

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MEDECINE
DIPLOME D'ÉTAT

556

PAR
Georges-Henri-Eugène PEYNE

Élève de l'École du Service de Santé Militaire
Externe des Hôpitaux de Paris

Né à Paris le 5 Mars 1906

**Les bandes parasternales
droites
en radiologie infantile**

Président de Thèse : M. le Professeur BEZANÇON

PARIS
LIBRAIRIE LE FRANÇOIS
91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 91

1931

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
DIPLOME D'ÉTAT

PAR
Georges-Henri-Eugène PEYNE

Élève de l'École du Service de Santé Militaire
Externe des Hôpitaux de Paris

Né à Paris le 5 Mars 1906

**Les bandes parasternales
droites
en radiologie infantile**

Président de Thèse : M. le Professeur BEZANÇON

PARIS
LIBRAIRIE LE FRANÇOIS
91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 91

—
1931

I. — PROFESSEURS

Le Doyen..... M. BALTHAZARD

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	GRÉGOIRE.
Physiologie	BINET.
Physique médicale.....	STROHL.
Chimie médicale.....	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.....	CLERC.
Pathologie chirurgicale.....	LENORMANT.
Anatomie pathologique.....	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LÉPER.
Hygiène et Médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale.....	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie..	MAURICE VILLARET.
Clinique médicale.....	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	MARCEL LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants.....	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.....	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.....	TEISSIER.
Clinique chirurgicale.....	DELBET.
	CUNÉO.
	LEJARS.
Clinique ophtalmologique.....	GOSSET.
Clinique urologique.....	TERRIEN.
	LEGUEU.
Clinique d'accouchements.....	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.....	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.....	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	PIERRE DUVAL.
Clinique propédeutique.....	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose.....	LÉON BERNARD.
Professeur sans chaire.....	MAUCLAIRE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

Neurologie et Psychiatrie.....	ALAJOUANINE.
Pathologie médicale.....	AUBERTIN.
Pathologie médicale.....	BÉNARD HENRI.
Pathologie chirurgicale.....	BROCQ.
Pathologie médicale.....	BRULÉ.
Pathologie chirurgicale.....	CADENAT.
Pathologie médicale.....	CATHALA.
Pathologie médicale.....	CHABROL.
Physiologie.....	CHAILLEY-BERT.
Pathologie médicale.....	CHEVALLIER.
Physique.....	DOGNON.
Pathologie médicale.....	DONZELOT.
Obstétrique.....	ECALLE.
Urologie.....	FEY.
Bactériologie.....	GASTINEL.
Pathologie chirurgicale.....	GATELLIER.
Pathologie chirurgicale.....	DE GAUDART D'ALLAINES.
Histologie.....	GIROUD.
Pathologie médicale.....	HARVIER.
Pharmacologie.....	HAZARD.
Anatomie.....	HOVELACQUE.
Anatomie pathologique.....	HUGUENIN.
Pathologie médicale.....	HUTINEL.
Hygiène.....	JOANNON.
Chimie biologique.....	LABBÉ HENRI.
Pathologie médicale.....	LAROCHE GUY.
Pathologie chirurgicale.....	LEVEUF.
Neuro-psychiatrie.....	LEVY-VALENSI.
Pathologie médicale.....	LIAN.
Histologie.....	MILLOT.
Pathologie chirurgicale.....	MONDOR.
Pathologie médicale.....	MOREAU.
Pathologie chirurgicale.....	MOULONGUET.
Pathologie chirurgicale.....	MOURE.
Histologie.....	MULON.
Anatomie pathologique.....	OBERLING.
Anatomie.....	OLIVIER.
Médecine légale.....	PIÉDELIEVRE.
Obstétrique.....	PORTES.
Pathologie chirurgicale.....	QUÉNU.
Physiologie.....	RICHET Fils.
Chimie biologique.....	SANNIÉ.
Dermatologie et syphiligraphie.....	SÉZARY.
Pathologie médicale.....	VALLERY-RADOT.
	(Pasteur).
Obstétrique.....	VAUDESCAL.
Ophthalmologie.....	VELTER.
Histologie.....	VERNE.
Obstétrique.....	VIGNES.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

Obstétrique	} GUENIOT.
	} LEQUEUX.
Anatomie pathologique.....	LEROUX.
Parasitologie	NEVEU-LEMAIRE.
Histologie	RETTERER.
Physique	ZIMMERN.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

(ANNEXE)

A TITRE PERMANENT

MM.

Clinique médicale.....	ABRAMI.
Clinique médicale.....	CHIRAY.
Clinique médicale.....	DEBRÉ.
Clinique médicale.....	DUVOIR.
Clinique chirurgicale.....	HEITZ-BOYER.
Clinique chirurgicale.....	BASSET.
Clinique chirurgicale.....	CHEVASSU.
Clinique chirurgicale.....	MATHIEU.
Clinique chirurgicale.....	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale.....	PROUST.
Clinique chirurgicale.....	SCHWARTZ.
Clinique chirurgicale.....	LE LORIER.
Clinique obstétricale.....	LEVY-SOLAL.
Clinique obstétricale.....	METZGER.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.....	MAUCLAIRE, profes- seur sans chaire.
Stomatologie	FREY.
Education physique.....	CHAILLEY-BERT.
Radiologie clinique.....	LEDoux-LEBARD.
Puériculture	WEIL-HALLÉ.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

*que je remercie de tout ce
qu'elle a fait pour moi.
Qu'elle trouve ici le témoignage
de mon infinie reconnaissance
et de ma profonde tendres-
se.*

A MES SŒURS

unies dans la même affection.

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A MES CAMARADES DU VAL-DE-GRACE

A Monsieur le Professeur BEZANÇON

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR

*qui nous a fait l'honneur d'ac-
cepter la présidence de cette
thèse,*

*Témoignage de notre reconnais-
sance.*

A Monsieur le Docteur LAQUERRIÈRE

ELECTRO-RADIOLOGISTE DE L'HÔPITAL HÉROLD

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*qui nous a dirigé dans la voie de
la Radiologie, et nous a ins-
piré le choix de ce travail.*

*Témoignage de toute notre gra-
titude.*

A Monsieur le Docteur KUSS

CHIRURGIEN DE LA CHARITÉ

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

auquel nous sommes reconnaissant de la bienveillance avec laquelle il a guidé nos premiers pas en chirurgie.

A Monsieur le Docteur PAISSEAU

MÉDECIN DE L'HÔPITAL HÉROLD

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

qui nous a, par ses conseils éclairés, et en nous ouvrant les portes de son service et de son laboratoire, grandement facilité l'élaboration de cette thèse.

Hommage de respectueuse reconnaissance.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

M. le Professeur WIDAL (*in memoriam*).

M. le Professeur LEJARS.

M. le Docteur AUCLAIR (*in memoriam*).

M. le Docteur PISSAVY (*in memoriam*).

M. le Professeur LEREBoullet.

M. le Docteur KUSS.

M. le Docteur CATHALA.

M. le Docteur LAQUERRIÈRE.

A MES MAITRES DU VAL-DE-GRACE

Les bandes parasternales droites en radiologie infantile

*Description et essai d'interprétation étiologique
d'une image radiologique constatée chez des
enfants du premier âge et des nourrissons.*

INTRODUCTION

Depuis que l'examen radiologique est venu apporter au clinicien le secours de ses divers procédés d'investigation, nous croyons pouvoir affirmer qu'aucune autre méthode n'a vu sa faveur subir de telles fluctuations, particulièrement en ce qui concerne le diagnostic des affections de l'arbre aérien et des organes qui y sont anatomiquement ou fonctionnellement annexés.

Si, en effet, la place et l'importance de la recherche radiologique paraissent actuellement bien déterminées dans l'étude clinique des différents appareils de l'économie, il en est tout autrement dans le domaine de la séméiologie respiratoire.

Prônée par les uns comme étant seule susceptible de fournir des données diagnostiques définitives, traitée avec indifférence ou dénoncée par d'autres à l'égal d'une méthode trompeuse parce qu'encore mal fixée dans sa technique et indécise dans ses conclusions, la radiologie pleuro-pulmonaire soulève, de nos jours, des controverses aussi ardentes que lors de son avènement. La cause d'une telle incertitude réside dans le fait que cette branche du röntgendiagnostic a pour champ d'action une région particulièrement difficile à explorer, en raison, tant de sa complexité anatomique extrême que de la pauvreté de nos connaissances actuelles à ce propos.

Cette difficulté d'exploration et d'interprétation frappe d'ailleurs du même coup les investigations cliniques et radiologiques, puisque les unes, à l'égal des autres, se heurtent, sous des angles différents, aux mêmes obstacles.

Dans cet ordre d'idées, il nous semble que le parallèle entre clinique et radiologie puisse être poussé fort loin, car les affections bien connues cliniquement sont nettement individualisées au point de vue radiologique, et les cas où, actuellement, les rayons X s'avèrent impuissants connaissent, en clinique, les mêmes difficultés ou impossibilités de diagnostic.

N'en prenons pour exemple que le cas des adénopathies trachéo-bronchiques, démonstratif à souhait, sur lequel nous aurons d'ailleurs à nous appesantir longuement au cours de ce travail.

De même que le monument des signes cliniques des

A. T. B. [signes généraux, fonctionnels, percussion, auscultation] s'est peu à peu écroulé sous les critiques montrant à sa base des critères erronés ou non spécifiques, des images radiologiques de ces affections ont été successivement décrites, qui n'ont connu qu'une vogue éphémère.

Ce ne peut donc être que de la collaboration très étroite du médecin et du radiologiste que nous devons attendre une séméiologie exacte et bien spécifique des affections pleuro-pulmonaires.

Si donc tout médecin doit savoir tirer profit de la lecture d'un cliché, il est juste qu'on autorise le radiologiste — qui est avant tout un médecin — à interpréter d'un point de vue clinique les examens qu'on lui confie.

A côté des cas où, le diagnostic étant cliniquement posé, le médecin ne demande aux rayons X que la confirmation concrète, visuelle, de son opinion, il surgit parfois des cas-énigmes dans lesquels l'image observée semble n'avoir aucun rapport avec les données cliniques concernant l'individu examiné.

C'est alors que le radiologiste prend contact avec les difficultés considérables qui s'attachent à l'exercice de son art.

Chez l'adulte intervient un facteur qui rend l'examen plus aisé : la compréhension qu'a le sujet de l'importance — parfois vitale pour lui — d'un diagnostic exact.

Il est en général facile d'obtenir de lui qu'il se prête à toutes les modalités requises pour une investigation

correcte [toux commandée, respiration variable en fréquence, en ampleur, immobilité complète sous les incidences diverses dans des positions parfois inconfortables, apnée durant la prise des clichés, etc...].

Mais chez l'enfant — et ceci d'autant plus qu'il est moins âgé — le radiologiste ne peut compter sur la complaisance du sujet.

La turbulence, la terreur du jeune patient, nuisent à la correction de l'examen radioscopique, et aboutissent souvent, sur les clichés, à la formation d'aspects radiologiques anormaux, véritables artefacts, qu'il est difficile de rattacher à leur cause première, et qui, dans certains cas, peuvent simuler, à s'y méprendre, des images pathologiques.

La situation se complique encore pour le radiologiste qui opère en clientèle de ville :

Dans ces conditions il ne suit pas, en général, le malade, n'obtient à son sujet que des renseignements cliniques incomplets et est, bien entendu, dans l'impossibilité absolue de faire des constatations anatomiques post-mortem.

En milieu hospitalier il peut, au contraire, confronter les résultats radiologiques avec ceux que fournissent la clinique et la pratique des autopsies. Il est, par là même, mieux placé pour se faire une opinion basée sur des réalités contrôlables. Nous nous excusons d'insister sur des considérations qui peuvent paraître banales. Il nous a semblé utile, en les rappelant, de marquer toutes les difficultés auxquelles le radiologiste se heurte dans la recherche, chez un enfant, des

signes d'une affection donnée, et, *a fortiori*, quand il veut interpréter une image radiologique sans traduction clinique.

Ces difficultés nous semblent expliquer largement les errements et les incertitudes reprochés au roentgendiagnostic pleuro-pulmonaire.

Durant les deux années où nous avons participé, en qualité d'externe, au fonctionnement du service d'Electro-radiologie de l'hôpital Hérold, nous avons constaté, quelquefois, sur des radiographies pulmonaires, un aspect spécial de l'ombre médiothoracique qui nous avait intrigué.

Nos recherches bibliographiques nous permettent de penser que cette anomalie, si elle n'est pas passée entièrement inaperçue, n'a jamais été étudiée systématiquement.

Aussi est-ce avec un grand intérêt que, sur les conseils de M. le docteur Laquerrière, nous avons entrepris de faire de l'étude de cet aspect radiologique le sujet de notre thèse inaugurale.

Nous répétons à dessein que, parmi le nombre considérable d'enfants examinés par nous à la radioscopie ou dont nous avons eu à interpréter les clichés, nous n'avons relevé cette image que bien rarement.

Il est d'autant plus intéressant d'essayer d'en préciser la nature, l'étiologie, la signification.

Nous n'avons aucunement la prétention d'apporter une explication définitive de la nature des bandes parasternales, ce qui, en l'état actuel de nos connaissances, est absolument illusoire.

Nous avons cherché simplement à préciser les facteurs étiologiques divers qui peuvent présider à la formation de l'image en question, ceci étant le seul moyen d'entrevoir, selon les cas, la portée pathologique et pronostique d'un tel aspect radiologique.

CHAPITRE PREMIER

DESCRIPTION DES BANDES PARASTERNALES DROITES

A. — *Aspect normal du bord droit chez l'enfant*

Si nous examinons la radiographie antéro-postérieure du thorax d'un enfant sain, normalement constitué, radiographie prise dans des conditions techniques telles qu'elles excluent *a priori* toute possibilité d'artefact, la partie interne, juxta-médiane, de l'hémi-thorax droit nous apparaît constituée de bas en haut par :

a) *la coupole diaphragmatique droite*, régulière, convexe en haut, limitant le pôle supérieur du foie. Sa portion interne se fond dans une zone opaque, médiane, constituée en bas par le lobe gauche de la glande hépatique, en haut par l'ombre des cavités cardiaques.

b) *l'oreillette droite* qui, suivant la conformation et l'âge de l'enfant, fait une saillie, plus ou moins accusée à droite de la colonne vertébrale, qu'elle affleure parfois simplement.

Son ombre est limitée à droite par un bord très net, régulièrement convexe, à grand rayon de courbure.

Cette limite, suivie de bas en haut, se rapproche progressivement de l'ombre médiane qu'elle atteint entre le bord inférieur de la 5^e côte et le bord inférieur de la 6^e.

c) *l'ombre médio-thoracique*, dont le bord droit, ligne verticale, est formé par la superposition d'arrière en avant des bords droits

α) des corps vertébraux.

β) des différents organes des médiastins antérieur et postérieur.

γ) du sternum.

δ) les apophyses transverses donnent à ce bord droit un aspect régulièrement crénelé. L'ensemble de ce contour, qui limite des zones excessivement opaques, tranche très vivement sur la clarté de la plage pulmonaire adjacente, et par cela même, est toujours très facile à distinguer dans toute sa hauteur.

B. — *Définition générale des bandes parasternales droites.*

Examinons maintenant une radiographie typique de l'aspect que nous nommons « bande parasternale droite ». (Voir cliché n° 1).

En partant de l'hémidiaphragme droit et en remontant vers le sommet, qu'allons-nous noter?

Le contour de l'oreillette droite, avec les caractères que nous lui connaissons, forme la portion inférieure

de l'image. Mais dans ce cas nous ne pouvons plus suivre cette limite jusqu'à sa rencontre avec l'ombre sterno-vertébrale.

En effet, dans les cas les plus nets, au niveau du bord supérieur de l'arc antérieur de la septième côte, le bord droit de l'oreillette semble se continuer brusquement et sans transition perceptible, par une ligne sensiblement verticale qui monte parallèlement aux corps vertébraux dont elle est séparée par une distance variable, mais toujours appréciable, oscillant suivant les cas entre cinq millimètres et deux centimètres.

Cette ligne verticale limite en dehors une zone opaque semblant prolonger vers le haut l'ombre cardiaque et vers la droite l'ombre médiane, sans qu'il soit possible de fixer ce qui revient à chacune de ces images dans la formation de l'aspect global.

Mais il est des cas où les caractéristiques ne sont pas aussi nettement tranchées.

Par exemple le contour de l'oreillette droite peut fort bien être visible jusqu'à sa conjonction avec l'opacité sternale, et l'ombre médio-thoracique peut être facilement reconnaissable. Mais la ligne verticale dont nous avons parlé subsiste, séparant :

a) en dehors d'elle la plage pulmonaire, de clarté normale.

b) en dedans une zone plus ou moins opaque, qui sert de fond à la projection des ombres cardiaque et

sternovertébrale, celles-ci ayant les caractères que nous avons analysés chez l'enfant sain.

Nous n'avons donc plus, comme dans le cas normal, le seul bord droit de l'ombre médio-thoracique, mais bien deux zones nettement tranchées :

En dedans, l'image sterno-vertébrale, opaque, à limites toujours très nettes.

Plus en dehors, une zone d'opacité très variable, sensiblement rectangulaire, qui monte le long de l'ombre médiane depuis l'oreillette droite jusqu'aux confins du sommet droit.

En général, nous appellerons « bande parasternale droite » toute image qui répond aux caractères suivants :

Ombre sensiblement rectangulaire, longeant le bord droit de l'ombre médiane, s'étendant à toute la portion interne du champ pulmonaire droit, depuis le sommet ou la clavicule jusqu'au contour de l'oreillette droite, à limite externe sensiblement verticale, et d'opacité plus ou moins homogène et plus ou moins accentuée.

C. — *Les différents aspects des bandes parasternales droites.*

Si nous avons donné une définition volontairement imprécise des bandes parasternales, c'est que ces images peuvent présenter des différences d'aspect très grandes suivant la nature des lésions qui leur donnent naissance.

Pour cette raison elles ne sauraient entrer dans le

cadre d'une définition précise et, par cela même, restrictive.

Mais les variations infinies se greffent sur un fond commun à toutes ces images, constitué par un certain nombre de caractéristiques, qui justifie leur classification sous une rubrique commune.

Nous allons donc étudier ces caractéristiques que possèdent, à des degrés variables, toutes les bandes parasternales droites.

a) *Situation*

Nous l'avons suffisamment précisée plus haut pour qu'il soit inutile d'y revenir.

b) *Limites*

1° *Limite inférieure.* — Dans tous les cas que nous avons examinés, il n'a jamais été possible de mettre en évidence une solution de continuité plus ou moins nette entre la portion inférieure de la bande parasternale et le contour de l'oreillette droite.

Les ombres parasternale et cardiaque se fondent l'une dans l'autre de façon indissociable.

Ce caractère est important car il exclut de notre étude toutes les ombres d'adénopathies latéro-trachéales droites, qui n'atteignent pas, en bas, l'ombre cardiaque; et d'adénopathies interbronchiques dites « hilaires » tant qu'elles ne donnent que des lésions limitées.

Dans quelques cas pourtant les deux ombres sem-

blent séparées par une bande claire, régulière, oblique en bas et en dehors. Un examen attentif permet alors de rapporter cette clarté à la projection de la bronche droite. Mais les variations individuelles ne permettent pas de fixer un rapport entre cette clarté bronchique et l'image qui nous occupe.

Nous pouvons dire que la limite inférieure de la bande parasternale est la ligne suivant laquelle elle se confond avec l'oreillette droite (contour de l'oreillette). Cette limite est évidemment invisible quand les deux plages ont la même opacité.

2° *Limite interne.* — Il n'existe jamais de solution de continuité entre l'image parasternale et l'ombre sternovertébrale proprement dite.

Le bord droit de cette dernière, séparant deux plages d'opacité différente, peut être considéré comme limite interne.

Mais dans le cas d'opacité parasternale égale à celle du cœur, cette limite disparaît.

Signalons, bien que ce soit une rareté, une erreur possible; celle qui consisterait à prendre pour une portion de parenchyme séparant l'ombre parasternale de l'ombre médiane une trachée verticale, déviée dans sa portion supérieure, et descendant le long du bord droit des corps vertébraux (Enfant Qu...).

3° *Limite externe.* — En général bien reconnaissable elle sépare l'image parasternale opaque, du champ pulmonaire adjacent qui est clair.

Dans certains cas, cette portion de parenchyme peut

être le siège de lésions associées, ce qui laisse moins ressortir la limite de la bande.

Cette limite est, généralement, une ligne quasi verticale, nette, régulière.

Mais elle peut ne pas avoir ce caractère de netteté, affecter un aspect frangé, sinueux, arrondi ou polycyclique. Dans tout ou partie de sa hauteur elle est parfois estompée, peu discernable.

Quoi qu'il en soit, l'image paramédiane doit garder grâce à une netteté relative du contour externe, une certaine cohésion, une certaine autonomie par rapport au parenchyme adjacent, sain ou non.

Sinon nous retombons dans les cas d'empâtement diffus para-hilaire (infiltration parenchymateuse très étendue, tuméfaction des ganglions de la région hilair droite), qui ne rentrent pas dans le cadre de notre étude.

4° *Limite supérieure.* — Nous avons vu que la bande parasternale remonte, le long de l'ombre médiane, jusqu'au bord inférieur de la clavicule. Derrière cet os nous ne pouvons la discerner.

Mais au-dessus de la clavicule, dans la partie interne du sommet droit, que devient-elle?

Normalement, toute la région pulmonaire susclaviculaire (sommet à proprement parler) est claire.

Chez certains sujets la portion juxta-vertébrale du sommet est opaque, de façon homogène et plus ou moins accentuée.

L'absence de signes morbides actuels, d'antécédents

pulmonaires, pleuraux et la bilatéralité de l'image incitent à la considérer comme physiologique.

Mais à quoi est-elle dûe?

Il est actuellement impossible de préciser quelle part prennent les parties molles cervicales, les muscles sous-hyoïdiens, les scalènes, le thymus ou son reliquat adipeux, dans la constitution d'une telle image.

Aussi ne pourrons-nous pas décrire avec certitude une portion sus-claviculaire aux bandes parasternales.

Celles-ci s'arrêtent parfois au bord inférieur de la clavicule et le sommet est clair. Dans d'autres cas la bande paramédiane semble se prolonger jusqu'à la limite supérieure de la cavité thoracique.

Dans cette deuxième éventualité, est-ce bien la portion supérieure de l'image sous claviculaire que nous retrouvons au sommet?

Nous pourrons le penser si

1° l'autre sommet est clair.

2° la limite externe de l'ombre sus-claviculaire prolonge ou semble prolonger la limite externe de l'ombre en bande.

Mais, dans la plupart des cas, le problème est tranché, car le sommet est clair.

Nous dirons donc que la limite supérieure de la bande parasternale semble correspondre au bord inférieur de la clavicule.

Notons enfin qu'en général le bord externe de la bande paramédiane, dans le 2° espace intercostal, de-

vient légèrement oblique en haut et en dehors, ce qui a pour effet d'élargir légèrement la portion toute supérieure de l'image. Une telle constatation, quand elle est nette, permet d'affirmer que la bande est constituée par la veine cave supérieure et le tronc brachio-céphalique veineux droit. C'est donc une notion très importante.

5° *Opacité.* — L'opacité de l'image parasternale est essentiellement variable selon les cas. Tantôt analogue à celle du cœur, tantôt à peine discernable, elle ne peut être définie que dans chaque hypothèse étiologique. En étudiant celles-ci en détail, nous indiquerons quels sont les caractères de l'opacité à laquelle elles peuvent donner lieu. Bornons-nous à signaler que, dans la majorité des cas l'opacité est assez accentuée, sensiblement analogue à celle du cœur, et à peu près homogène.

CHAPITRE DEUXIEME

ANATOMIE RADIOLOGIQUE DU BORD DROIT CHEZ L'ENFANT

L'ombre médiothoracique est le résultat de la superposition des projections, planes et superposées du rachis, des organes médiastinaux, de l'ombre cardio-aortique et du sternum.

1. — *Squelette*

a) *Rachis*. — Sa projection sert d'axe à l'image thoracique et correspond à la partie médiane de la zone d'ombre qui sépare les deux champs pulmonaires.

Nous croyons superflu de faire la description de l'aspect radiologique de la colonne vertébrale, cet aspect étant familier à tout médecin.

Notons seulement que les apophyses transverses des vertèbres dorsales, qui normalement frangent le bord droit ne doivent pas être prises pour des formations pathologiques.

b) *Sternum*. — Le sternum se projette normalement, si l'enfant est en décubitus dorsal rigoureux, sur l'ombre de la colonne vertébrale, et sa projection, pour

un sternum normal, ne déborde pas latéralement le rachis.

Chaperon, dans sa thèse, signale avoir trouvé, chez l'adulte, un sternum remarquablement large (5 centimètres et demi au niveau du 2^e espace), et un autre anormalement étroit (3 centimètres).

Mais de telles différences ne sont pas possibles chez l'enfant, en particulier en ce qui concerne l'exagération de largeur, celle-ci étant imputable à une ostéogénèse anormalement prolongée.

Sur certaines radiographies le manubrium sternal, anormalement ossifié, peut apparaître sous forme d'une ombre homogène, arrondie, débordant des deux côtés l'ombre médiane dans les régions sous claviculaires. Il ne faut pas prendre cette image, bilatérale nous le répétons, pour celle d'une ATB.

Dans certains cas de thorax asymétriques, l'inégal développement des arcs costaux des deux côtés peut faire subir au sternum un décalage latéral qui produit une projection latéro-vertébrale de cet os.

Mais l'examen clinique de l'enfant et la constatation radioscopique d'autres déformations rachidiennes ou costales, expliqueront clairement la raison de cette anomalie de projection.

La superposition des ombres sternale et vertébrale forme donc, en examen de face, un tout indivisible.

II. — *Viscères intrathoraciques*

L'anatomie radiologique du bord droit du médiastin chez l'enfant étant à la base de notre travail, nous allons y insister quelque peu.

Cette question a déjà suscité, chez l'adulte, de belles études, dont nous ne ferons que résumer les conclusions.

Nous basant sur le très grand nombre d'enfants normaux que nous avons examinés dans le service de notre Maître, Monsieur le Docteur Laquerrière, nous allons essayer de synthétiser ce bord droit chez l'enfant, en partant des éléments anatomiques de la région. Nous suivrons une voie ascendante, du diaphragme au sommet.

a) *Cavités droites.* — Nous avons déjà parlé de la limite de l'oreillette droite. Elle seule fait partie du bord droit radiologique. Ce contour est toujours net, sauf dans le cas d'A. T. B. avec disparition de l'espace intercardiobronchique. (Delherm).

Son rayon de courbure est d'autant plus faible que l'enfant est plus jeune.

b) *Bord droit du Médiastin.* — En règle générale, chez l'enfant sain, au-dessus de l'image plus ou moins saillante de l'oreillette droite, la plage pulmonaire droite est limitée en dedans par une ligne très nette, verticale, régulièrement dentelée, qui n'est autre chose

que le bord droit de l'ombre sternovertebrale dont nous venons de parler.

Pour Vaquez et Bordet elle représente le profil droit du sternum, débordant légèrement l'ombre rachidienne.

Mais, assez fréquemment, on constate que le bord droit osseux est doublé en dehors par une ligne verticale, qui est le bord droit viscéral. Par quoi est-il formé?

Nous croyons utile de rappeler ici quelques notions d'anatomie pure.

A. — *Veine cave supérieure*
et tronc brachio-céphalique veineux droit.

a) *Tronc brachio-céphalique.* — Les deux troncs brachio-céphaliques ou veines innommées, naissent en arrière de l'extrémité interne de la clavicule de la réunion des veines jugulaires internes et sous-clavières. Ils se terminent en arrière du premier cartilage costal droit en se réunissant.

Le tronc droit reste tout entier à droite de la ligne médiane. Sa direction, presque verticale, est légèrement oblique cependant en bas et à gauche. Sa longueur varie entre deux et trois centimètres.

Il répond en particulier :

à droite : à la plèvre et au poumon droits.

à gauche : au thymus ou à son reliquat adipeux.

b) *Veine cave supérieure.* — De son origine, en arrière du premier cartilage costal la veine cave supérieure descend à peu près verticalement, en décrivant

cependant une courbe dont la concavité gauche s'adapte à la partie ascendante convexe de la crosse aortique,

Elle s'ouvre sur la paroi supérieure de l'oreillette droite à la hauteur du bord supérieur du troisième cartilage costal droit.

Elle répond :

α) *en avant*, au thymus ou à son reliquat adipeux, à la plèvre et au poumon droits, à la partie interne des premiers espaces intercostaux et au sternum.

β) *en arrière*, et de haut en bas, aux ganglions pré-trachéobronchiques droits, à la terminaison de la grande veine azygos et au pédicule pulmonaire droit.

γ) *en dedans*, à la partie ascendante de l'aorte.

δ) *en dehors*, à la plèvre droite.

ε) *en bas*, elle affecte des rapports étroits avec le péricarde. En effet, cette séreuse englobe les 3/4 antéro externes de sa surface sur une hauteur de deux à trois centimètres au-dessus de l'oreillette.

Le tronc de la veine cave supérieure a une longueur d'environ sept centimètres et une largeur voisine de deux centimètres.

Delherm et Chaperon ont pratiqué, sous radioscopie et avec les précautions nécessaires pour éviter tout déplacement d'organe — la principale étant la non-ouverture de la cavité thoracique — l'opacification de cadavres d'adultes par un lait laryté.

Ils concluent en ces termes :

1° Si nous comparons les radiographies faites avant et après injection d'un lait de baryte par la veine cave inférieure, on constate que la veine cave supérieure et le tronc brachiocéphalique veineux droit contribuent à former le bord droit radiologique de l'ombre médiane.

2° Le point D est constitué par la terminaison du bord droit de la veine cave supérieure dans l'oreillette droite.

La plupart des auteurs sont d'accord sur le fait que la veine cave supérieure prend la plus large part dans la constitution du bord droit radiologique chez l'adulte.

Pour quelques-uns le bord de la veine cave supérieure est prolongé en haut par le bord droit de la veine innommée droite.

Dès 1904, Bécclère avait émis cette opinion et admettait que l'élargissement de l'ombre médiane dans le premier espace intercostal droit était dû à une dilatation de la veine cave supérieure.

Barjon, Thoyer-Rozat, reconnaissent que la veine cave supérieure forme, à elle seule, le bord droit de l'ombre médiathoracique.

Vaquez et Bordet notent que l'angle claviculaire droit est souvent obscurci par l'ombre en coin du tronc brachiocéphalique. Quand le profil sous-jacent est vertical il s'agit du bord droit des corps vertébraux,

s'il est convexe, à grand rayon de courbure, il est dû au bord droit de la veine cave supérieure.

Dans la thèse de Chaperon, nous relevons cette opinion de l'auteur, que, suivant le volume du cœur et la largeur du sternum, la veine cave supérieure peut être en partie masquée par l'ombre sterno-vertébrale, surtout en haut et chez les sujets jeunes, alors que, chez l'adulte, il est de règle qu'elle déborde largement la colonne et le sternum.

B. — *Aorte ascendante*

Comment la partie ascendante de la crosse aortique, située en avant et en dedans de la veine cave supérieure, se comporte-t-elle par rapport au bord droit de l'ombre médiane ?

Sur ce point, beaucoup plus que sur le précédent, les opinions des différents auteurs divergent.

Certains prétendent qu'en position frontale le bord droit de l'aorte affleure celui de la veine cave supérieure (Dietlen 1913), d'autres (Théo et Frantz Grœdel, avant 1913), attribuent le bord droit radiologique à l'aorte seule.

Vaquez et Bordet (1913), pensaient que chez beaucoup de sujets normaux l'aorte ascendante peut déborder à droite le sternum pour former le bord droit radiologique dans ses 2/3 supérieurs, la portion inférieure étant dûe à la veine cave. Nous avons vu qu'ultérieurement ces mêmes auteurs changèrent d'avis et reconnurent le rôle exclusif de la veine cave supérieure dans la formation du bord droit du médiastin.

Mais nombreux encore sont les auteurs qui attribuent à l'aorte une portion du bord droit médiastin, en général la portion supérieure (Holmes).

Delherm et Chaperon ayant injecté à la fois veine cave supérieure et aorte concluent que, dans les cas normaux l'aorte reste très éloignée du bord droit de l'ombre médiane, qu'elle ne dépasse pas le rachis et que, chez les sujets jeunes, elle ne semble pas même dépasser la ligne médiane.

Si, dans des cas bien définis (ectasie aortique, aorte sénile), la crosse aortique peut déborder à droite la veine cave supérieure, elle ne prend normalement aucune part dans la constitution du bord droit radiologique.

Notre expérience en ce qui concerne la radiologie infantile nous conduit aux mêmes conclusions relativement aux nourrissons et aux enfants du premier âge. Chez eux l'aorte n'a aucun rapport avec le bord droit viscéral. Quand ce bord médiastinal est apparent, il est toujours dû à la veine cave supérieure et au tronc brachio-céphalique veineux droit. Il y a, nous l'avons déjà dit, deux cas bien tranchés dans l'aspect de l'ombre médiosthoracique de l'enfant :

1° c'est le cas le plus général : le bord droit de l'ombre médiastinale est confondu avec celui du squelette sterno-vertébral. Les vaisseaux de la base du cœur, cachés derrière l'ombre sternale, n'ont pas de traduction radiologique en position frontale.

2° le long du bord de l'ombre sterno-vertébrale on aperçoit une ombre très étroite, rubanée, d'opacité

assez faible. Il s'agit toujours de la veine cave supérieure.

Cette image s'élargit légèrement dans sa portion sous-claviculaire (tronc brachiocéphalique) et à son point d'aboutement dans l'oreillette droite.

C. — *Thymus*

Hochsinger avait signalé, dès les débuts de l'ère radiologique, l'importance du contrôle par les rayons X pour le diagnostic des hypertrophies thymiques.

Il pensait que le thymus normal n'a pas de traduction radiologique.

La question n'a pas reçu, à l'heure actuelle, de solution ferme. Mais en général les auteurs semblent être moins affirmatifs, et il est logique de penser que, sans avoir subi d'hypertrophie cliniquement appréciable, le thymus peut, dans certaines circonstances, venir par son bord droit, prendre part à la formation du contour de l'ombre médiothoracique, dans sa partie supérieure.

Classiquement l'ombre médiane, large dans sa partie inférieure cardiaque, se rétrécit plus ou moins dans la portion moyenne vasculaire pour s'évaser à nouveau dans la partie haute du thorax (aspect en bouteille).

Au point de vue anatomique la glande thymique est enfermée dans une loge fibreuse. Sa face antérieure dans la portion thoracique du thymus qui, seule, nous intéresse, est en rapport avec les insertions sternales

des muscles sous-hyoïdiens, le ligament sterno-péricardique supérieur et le plastron sternocostal.

La face postérieure de cette loge, accolée à l'aponévrose thyropéricardique qui englobe les troncs brachiocéphaliques veineux, répond, plus en arrière, à la trachée et au péricarde qui sépare le thymus de l'artère pulmonaire, de la crosse aortique, de la veine cave supérieure et du cœur.

Le thymus descend en avant du péricarde jusqu'à la hauteur de la 4^e ou de la 5^e côte, le lobe gauche descendant en général un peu plus bas que le droit.

Latéralement la loge thymique est en rapport, en haut avec la gaine du paquet vasculonerveux du cou, plus bas avec les expansions fibreuses qui unissent les troncs brachiocéphaliques veineux et les vaisseaux mammaires à la clavicule, au premier cartilage costal et au sternum.

Nous voyons donc qu'anatomiquement parlant, il n'y a aucune impossibilité à ce que le thymus normal prenne une part à la constitution de la zone opaque sus-claviculaire interne.

D. — *Lobule de l'agygos*

Wrisberg, le premier, en 1778, décrit une anomalie curieuse de développement du réseau veineux cervical.

La cause en est un arrêt ou un retard dans le déplacement de la veine azygos lors de sa descente dans la cage thoracique, durant la vie embryonnaire.

Comme conséquence, la veine azygos, au lieu de se trouver au terme de son évolution, située entre la trachée et le poumon droit, avec sa crosse enjambant la bronche droite dans le médiastin, s'enfonce dans le parenchyme pulmonaire du sommet droit, qu'elle déprime au-devant d'elle.

Ce processus anormal donne lieu à la formation d'une scissure qui détache du lobe supérieur droit un lobule surnuméraire.

Le lobule de Wrisberg peut comprendre toute la région apicale droite (type *a* de Stibbe), ou la moitié interne du sommet (type *b*), ou le tiers interne (type *c*).

Au point de vue radiologique, cette anomalie donne lieu à un syndrome caractéristique dont les deux signes principaux sont :

1° une image fine, linéaire, correspondant à la scissure, Elle se dessine à peu près verticalement, descendant de la partie supérieure du sommet, traverse celui-ci en décrivant une courbe légèrement convexe en dehors, se prolonge vers le bas jusqu'au bord inférieur de la clavicule et se termine au niveau d'une petite tache opaque située à la partie supéro-interne du hile droit.

2° cette tache, dûe à la visibilité de la colonne sanguine veineuse qui présente au rayon antéro-postérieur une épaisseur notable à ce niveau, marque l'endroit où la veine azygos se dégage de son méso pleural. Elle a été décrite, selon les auteurs, comme une image en larme, en raquette, en virgule renversée etc...

Cette anomalie, très rare — vingt-trois cas publiés jusqu'en 1919, trois cas de 1923 à 1925 — affecte le plus souvent le type *b* de Stibbe, dans lequel la scissure coupe le sommet droit en deux parties égales.

Un lobule de Wrisberg peut être aussi clair que le parenchyme apical adjacent. Dans ce cas le diagnostic, difficile souvent, n'a qu'un intérêt de curiosité. Mais il n'en est pas toujours ainsi. Nous verrons plus loin quelle importance cette notion peut acquérir dans certains cas.

CHAPITRE TROISIEME

LES CAUSES D'ERREUR

Nous ne croyons pas inutile d'insister sur tout le soin que doit apporter le radiologiste à se mettre à l'abri de diverses conditions d'examen défectueuses susceptibles de donner naissance à des images déformées ne correspondant à aucune réalité anatomique et, par la même, pouvant prêter à des interprétations erronées.

Dans certains cas, en effet, ces anomalies sont difficilement décelables, car elles en imposent pour une ombre pathologique bien connue. Pour peu que l'histoire du malade cadre avec l'image anormale l'erreur est presque fatale, lourde parfois de conséquences regrettables.

Les facteurs qui entrent en jeu dans la formation d'artefacts peuvent être groupés en deux catégories :

a) facteurs tenant à l'enfant examiné

1° malformations thoraciques ou vertébrales, attitudes vicieuses, coxalgie, etc...

Devront être, autant que faire se pourra, corrigées lors de la prise du cliché par divers artifices de technique ayant pour but de donner, pour un instant, une attitude correcte au thorax de l'enfant.

Si c'est impossible, il faudra noter soigneusement ces déformations et en tenir compte lors de la lecture du cliché.

2° position asymétrique de l'enfant.

Veiller à ce que le décubitus dorsal soit complet, ainsi que le relâchement musculaire, le bassin symétriquement posé par rapport à la plaque, les épaules et l'occipital bien appuyés sur le plan horizontal, la tête en extension modérée.

3° mouvement intempestif de l'enfant.

Parfois l'enfant est calme lors des opérations de centrage puis, effrayé par le bruit du passage du courant esquisse des gestes de défense qui, de même que précédemment, sont la cause d'une position défectueuse, ou de surimpressions.

Seul un appareil de contention efficace peut pallier à cet éventualité.

4° cri de l'enfant.

Pour le radiologiste, le cri de l'enfant est la principale cause d'images anormales, et ceci pour deux raisons :

D'abord parce qu'il se caractérise par une expiration forcée, dont la conséquence est un tassement de l'om-

bre médiane et un rapprochement des côtes qui nuit à la clarté du dessin pulmonaire.

Ensuite parce qu'il s'accompagne soit de secousses de toux (élargissement parfois étonnant de l'ombre médiane) et de reprises brusques et imprévisibles de l'inspiration (cause de surimpression, le même organe donnant plusieurs images décalées sur la plaque).

Il ne faut donc jamais prendre un cliché thoracique d'un enfant qui crie, pleure ou tousse.

La patience, en l'occurrence, évitera bien des errements.

b) facteurs tenant à l'opérateur

1° distance.

Plus l'anticathode est éloignée du point d'impact cutané, plus les phénomènes de déformations et de pénombre seront réduits.

D'autre part une plus grande distance, agissant comme la compression, diminue le rayonnement secondaire (Zimmern).

En pratique la distance anticathode-peau doit être comprise entre quatre vingts centimètres et un mètre.

2° centrage.

Un centrage latéral déforme les images des organes un peu éloignés du point d'impact. C'est ainsi qu'un centrage gauche élargit l'ombre médiane dans sa partie droite.

Il faut donc centrer rigoureusement sur la ligne

médiane et à mi-hauteur entre la partie supérieure du sternum et l'appendice xyphoïde.

3° temps de pose.

Il faut toujours selon les possibilités de l'appareillage dont on dispose, employer le temps de pose, le plus court réalisable.

En effet les battements cardiaques, une ébauche de mouvement respiratoire peuvent fausser les résultats. Avec 90 kilovolts, 50 milliampères, 80 centimètres de distance focale, le temps de pose ne doit pas excéder 1/15 ou 1/10 de seconde.

4° apnée.

Un cliché pris durant un mouvement respiratoire n'a aucune valeur.

Si l'enfant est assez âgé, on utilisera une apnée inspiratoire commandée.

Mais chez le nourrisson le radiologiste mettra à profit la légère pause qui sépare, en respiration calme et superficielle, la fin d'une expiration de l'inspiration suivante.

Toutes précautions ayant été prises, nous sommes certains que les images révélées par la plaque radiographique correspondent à une réalité anatomique.

Par mesure de prudence, quand on note sur un cliché une bande parasternale nette, il faut pratiquer un examen radioscopique, s'il n'avait été fait préalablement.

En effet, n'est valable, qu'une image parasternale constante, visible à l'écran et ne disparaissant pas en inspiration forcée.

CHAPITRE QUATRIEME

CONDITIONS PHYSIOLOGIQUES POUVANT RÉALISER L'APPARITION D'UNE BANDE PARASTERNALE DROITE

La question se pose de savoir si, en présence d'un élargissement notable de l'ombre médiane, tel que celle-ci déborde très nettement l'ombre sternovertébrale, on ne peut rapporter cet élargissement à une autre cause qu'à un processus nettement pathologique.

Il est, nous semble-t-il, hors de doute qu'on puisse affirmer avec raison qu'une bande parasternale peut être observée chez des enfants indemnes de toute affection des organes thoraciques.

Les considérations qui vont suivre viennent à l'appui de notre opinion.

1° Crosse aortique à grande courbure.

Chez un individu âgé de 48 ans, Chaperon signale un élargissement du pédicule vasculaire du cœur. L'examen radioscopique permet d'en retrouver la cause :

Aorte descendante visible en position frontale jusqu'au point G. Aorte ascendante en position normale

par rapport au sternum. Veine cave supérieure rejetée à droite hors de l'ombre médiothoracique.

2° Laxité de fixation des vaisseaux.

Le même auteur, dans sa thèse, s'exprime en ces termes :

« L'élargissement du diamètre transverse des vaisseaux de la base ne traduit pas toujours un élargissement proportionnel du diamètre de ces vaisseaux, mais peut encore exprimer un écartement de ceux-ci, véritable laxité des vaisseaux du pédicule, sans augmentation très marquée du diamètre de chacun d'eux. »

3° Existence d'un lobule de Wrisberg.

« Dans certains cas, écrit Zawadowski, on voit l'embouchure même de l'azygos dans la veine cave dont la paroi latérale, en inspiration forcée, est attirée légèrement par l'azygos, cette dernière étant repoussée dans le sens latéral par le parenchyme pulmonaire en expansion. On voit en conséquence une saillie légère de la veine cave. »

Sans aucune cause pathologique nous voyons donc également dans ce cas la veine cave supérieure déborder anormalement le bord droit de l'ombre médiane, de façon modérée il est vrai.

Il y a donc une notion capitale à retenir dans l'étude des bandes parasternales droites : c'est que

ces images peuvent exister en dehors de tout artefact et de toute cause morbide.

Notons également que, dans ces cas, c'est toujours la veine cave supérieure et le tronc brachiocéphalique qui constituent l'image paramédiane. Celle-ci sera donc nette, à bord droit vertical s'inclinant en haut et en dehors dans la région sous-claviculaire, et d'opacité peu accentuée.

CHAPITRE CINQUIEME

PATHOGÉNIE DES BANDES PARASTERNALES DROITES

Nous nous bornerons, dans ce chapitre, au seul examen des clichés radiographiques.

L'investigation à l'écran radioscopique, qui doit précéder et guider la prise de toute radiographie donne des renseignements cinétiques d'une essence assez différente pour qu'elle mérite d'être analysée séparément. Mais il faut bien retenir que c'est par la combinaison des deux méthodes que le radiologiste pourra énoncer une conclusion ferme.

Pour la clarté de l'exposé, nous allons résumer en un tableau le contenu du présent chapitre.

1° Bords nets.	}	a) <i>Thymus hypertrophié</i> , latent cliniquement,
Pas d'autres lésions		b) <i>Veine cave supérieure</i> , anormalement visible.
Enfant bien portant		c) <i>Lobule de Wrisberg</i> .
(Squelette normal)		

II° Bords nets Autres lésions pulmonaires.	a) <i>Même chose qu'en a, b, c, précédemment. Le porteur, indépendamment de l'anomalie du bord droit, présente des lésions variables.</i> b) <i>Veine cave supérieure refoulée par A. T. B. médiastinale.</i> c) <i>Plèvre médiastinale opacifiée à bord droit net.</i>
III° Bords + flous bande irrégulière autres lésions.	a) <i>Lésions du parenchyme juxta-médian.</i> b) <i>Lésions médiastinales refoulant la veine cave supérieure avec lésions parenchymateuses.</i> c) <i>Lésions de la plèvre médiastinale ou pariétale à bord droit flou.</i>

I. — *Bords nets. Pas d'autres lésions.*

Enfant bien portant. Squelette normal.

a) *Thymus hypertrophié (latent cliniquement).*

Normalement, chez l'enfant, l'ombre médiothoracique se rétrécit notablement dans sa portion sus-cardiaque, pour s'évaser légèrement à sa partie supérieure. Les bords de la portion moyenne, concaves en dehors, sont cachés derrière l'ombre sternale de la 2^e à la 4^e vertèbre dorsale.

Plus l'enfant est jeune, plus l'ombre cardiovasculaire est large, trapue, et moins le rétrécissement sus-décrit est apparent.

Mais si l'image est plus ramassée, nous avons vu qu'elle ne déborde jamais l'ombre vertébrale que de quelques millimètres.

En plus de cette influence de l'âge, notons que l'ombre médiane s'allonge en station verticale, se ramasse en décubitus.

Ces modifications n'intéressent pas la partie supérieure de l'image (thymus et vaisseaux du cou).

Il est généralement admis, nous l'avons rappelé précédemment, que la glande thymique normale n'a pas de traduction radiologique directe.

Par contre, l'hypertrophie de cette glande se manifeste par un certain nombre de signes radiologiques sur lesquels tous les auteurs sont d'accord.

a) déformation générale portant sur la partie supérieure de l'ombre médiane qui est élargie.

b) opacité homogène, très accusée, analogue à celle du cœur. L'image thymique fait corps avec l'ombre cardiaque, dont elle ne peut être dissociée.

c) l'étendue de l'ombre thymique est très variable. Il est illusoire de vouloir doser le degré d'hypertrophie d'après la largeur de l'ombre.

Tout ce qu'on est en droit de dire, c'est qu'il y a certainement hypertrophie thymique quand, dans une position symétrique, l'élargissement déborde notablement l'ombre médiane, c'est-à-dire d'au moins cinq millimètres.

Dans de nombreux cas il arrive que l'ombre thymique dépasse les bords du sternum de un ou plusieurs centimètres.

d) il y a toujours, selon certains auteurs, presque toujours pour d'autres, prédominance de l'élargissement à gauche.

e) la netteté des contours est absolument rigoureuse.

f) le bord droit peut :

1° soit garder sa concavité normale;

2° soit descendre directement rejoindre le bord droit du cœur, donnant lieu à la formation d'une image parasternale dont le bord externe est convexe à droite généralement, mais peut être parfaitement rectiligne et vertical. (D'Elsnitz a signalé ce dernier caractère, qui doit être rarement constaté.)

Pour cet auteur l'ombre thymique, à l'endroit où elle rejoint le contour des cavités droites, dessinerait constamment une encoche très visible.

Ferrand et Chatelin, au contraire, ont vu des cas où l'ombre attribuée au thymus se fondait dans l'ombre cardiaque de façon continue, le bord du thymus continuant sans aucun ressaut celui du cœur.

g) le bord gauche de l'ombre thymique est représenté, selon les cas, soit par une ligne régulière, verticale, soit par un contour irrégulier, avec des encoches marquant la lobulation de la glande, ou encore par une ligne arrondie, convexe à gauche.

Quelle que soit l'époque à laquelle le thymus commence son involution — dès la 2^e année pour certains, entre huit et douze ans pour d'autres — ce n'est guère que durant les premières années de la vie qu'on assiste à une hypertrophie thymique.

Le plus souvent il s'agit de l'hyperplasie simple de Marfan, accompagnant les maladies infectieuses aiguës ou chroniques et coïncidant fréquemment avec le rachitisme.

L'hypertrophie du thymus revêt au point de vue clinique deux formes différentes :

a) forme à manifestations respiratoires continues, où, sur un fond de dyspnée inspiratoire constante, plus ou moins marquée, se greffent des épisodes critiques qui rendent le diagnostic évident.

L'enfant, examiné aux rayons X, présente une image caractéristique. Cette forme n'a aucun intérêt pour nous.

b) forme latente, à signes très frustes, où sans signes cliniques.

L'hypertrophie, si elle progresse très lentement, peut déterminer une accoutumance de l'organisme et des organes adjacents, ce qui expliquerait l'absence des signes respiratoires et le peu de retentissement sur l'état général. L'enfant, qui a pu présenter par périodes de légers troubles dyspnéiques, est considéré comme un porteur d'adénopathies, ou on le croit atteint de troubles gastro-intestinaux, jusqu'au moment où l'hypertrophie du thymus revêt brusquement sa symptomatologie habituelle.

Seul le hasard d'un examen radiologique du thorax (pour recherche d'adénopathies) permettrait de faire un diagnostic exact, entraînant le traitement radiothérapique d'urgence.

Or, devant une bande parasternale droite, peut-on penser à une hypertrophie thymique?

N'envisageons la question qu'au point de vue radiologique, mis à part l'examen clinique et les présomp-

tions qu'il a pu apporter en faveur d'un tel diagnostic.

Tout d'abord n'examinons que l'hémithorax droit.

Nous avons vu que l'hypertrophie du thymus provoque un élargissement marqué de la partie supérieure de l'ombre médiane.

Or, à l'examen d'un cliché de bande parasternale typique, nous avons vu que la portion apicale de l'image n'est pas sensiblement plus large que sa portion moyenne et qu'au contraire, elle semble moins large au-dessus de la clavicule, ou bien n'existe pas du tout, le sommet étant clair.

Il est pourtant des cas où, la bande existant sur toute la hauteur du thorax, est de largeur identique au sommet et au-dessus de l'oreillette.

Dans de telles circonstances rien ne permet de rejeter l'hypothèse d'un thymus.

Souvent l'opacité des bandes parasternales est analogue à celle du cœur, mais, par contre, M. le docteur Laquerrière a vu des images thymiques donner lieu à une opacité très faible. A son avis le critère « opacité » ne doit pas avoir une valeur absolue dans la discussion.

La netteté des contours, la direction du bord droit, sont des arguments d'une plus grande valeur.

En ce qui concerne ce dernier signe, rappelons :

a) qu'un lobe thymique hypertrophié peut descendre jusqu'au niveau du diaphragme.

b) qu'il peut présenter un bord droit régulier et vertical.

Ces deux caractères peuvent rendre très délicat le diagnostic entre un thymus et une autre bande parasternale : celle de la veine cave supérieure.

En résumé nous pouvons dire qu'en ce qui concerne l'hémithorax droit, seule l'absence d'opacité de la partie sus-claviculaire peut faire éliminer l'hypothèse d'un thymus hypertrophié.

Envisageons maintenant l'ensemble de la radiographie.

L'hypertrophie du thymus porte sur les deux lobes, en règle générale, et le lobe gauche apparaît plus étendu en hauteur et en largeur que le droit.

Or, sur tous les clichés de bandes parasternales droites, l'hémithorax gauche ne présente aucune anomalie du bord gauche, sauf dans le cas de lésions parenchymateuses associées.

Doit-on en conclure qu'aucun de ces clichés ne peut correspondre à une hypertrophie thymique?

Nous ne le croyons pas, et notre maître, M. le docteur Laquerrière, partage cette opinion.

Il ne semble pas absurde de penser à la possibilité d'une hypertrophie n'atteignant qu'un lobe thymique, à l'exclusion de l'autre. Ceci s'expliquerait par le fait que quelques lobules droits réagiraient par hyperplasie à une cause quelconque, alors que le reste du thymus, ayant déjà subi un certain degré de régression, serait devenu impropre à la multiplication cellulaire. Duhem et Aidan signalent la possibilité d'hypertrophie unilatérale droite du thymus, localisée au sommet ou plus étendue. Dans le bel atlas radiologique de

Sergent, Bordet, Durand et Couvreur, nous avons relevé un cliché d'hypertrophie thymique donnant naissance à une bande parasternale droite très opaque, légèrement évasée à la partie toute supérieure, accompagnée, à gauche, d'une opacité égale en intensité, mais dépassant à peine la partie supérieure de l'ombre médiane.

Lequeux, Paiseau et Laquerrière rapportent l'observation d'un enfant de vingt mois qui, après un épisode fébrile avec diarrhée et toux quinteuse, présentait des accès spasmodiques de toux accompagnés de crises de suffocation avec cyanose du visage.

L'auscultation ne révélait qu'une rudesse exagérée de la respiration dans les régions hilaires.

Les accès de suffocation augmentant en fréquence et en intensité, avec cyanose et pertes de connaissance passagères, on fait

a) un examen laryngoscopique qui conclut à l'existence d'une compression sous-laryngée.

b) une radiographie qui montre à droite une grosse masse hilaire surmontée d'une ombre parasternale que les auteurs rapportent à un thymus insuffisamment involué, et dans les deux champs pulmonaires une tuberculose nodulaire généralisée.

L'enfant succomba à l'asphyxie un mois après le début de l'affection.

L'ombre attribuée au thymus est peu opaque, homogène, à bord externe quasi rectiligne et vertical,

avec une encoche marquée au point où ce bord rejoint la masse hilaire droite.

Cette ombre, réalisant une bande parasternale droite légèrement atypique, déborde à peine l'ombre vertébrale dans la portion interne du sommet gauche.

M. le docteur Laquerrière est d'avis que, dans ce cas, l'existence du thymus hypertrophié a joué un rôle important dans la genèse des troubles dyspnéiques. Si la tuberculose nodulaire gênait le fonctionnement des poumons, ce n'est que dans la période ultime de la maladie qu'elle a pu avoir une action asphyxiante indéniable.

Il semble que les premiers accès de suffocation avec cyanose soient le fait de l'hypertrophie thymique seule.

Ces considérations viennent à l'appui de notre hypothèse, à savoir qu'on peut se trouver en présence d'une hypertrophie thymique unilatérale, avec lobe gauche peu saillant, ou complètement invisible.

Il faut donc, quand les signes cliniques manquent ou ne sont pas en faveur d'une affection bien définie, envisager cette éventualité. Les signes radiologiques, en ce qui concerne l'examen d'un seul cliché antéro-postérieur, peuvent être parfois très délicats à interpréter.

L'examen radioscopique, et surtout les radiographies de profil montrant la clarté de l'espace antérieur rétro-sternal sus cardiaque, qui correspond à la loge du thymus, apporteront un appoint important à l'élaboration du diagnostic.

Nous terminerons ce qui a trait au thymus en signalant, et ceci montre combien les interprétations radiologiques doivent être prudentes, qu'une hypertrophie thymique très peu accusée, ne donnant même pas d'image directe de la glande, peut causer l'apparition d'une bande parasternale droite assez large, celle de la veine cave supérieure.

Ferrand et Chatelin ont, en effet, émis une hypothèse qui semble correspondre, dans certains cas, à la réalité. Ils écrivent :

« Il est possible que les gros vaisseaux de la base du cœur, dilatés par la compression que le thymus exerce sur eux, prennent également part à l'élargissement de l'ombre ».

Ceci expliquerait parfaitement la rapidité, parfois exagérée, avec laquelle « fondent » les thymus irradiés.

L'image que l'on avait attribuée au thymus seul serait alors dûe à la fois à cette glande et aux gros vaisseaux dilatés par compression [veine cave supérieure et tronc innominé droit].

Une régression légère du thymus sous l'action de l'irradiation, levant la compression, aurait alors pour conséquence, en rendant aux vaisseaux leur calibre normal, de réduire considérablement la largeur de l'ombre initiale.

b) *Veine cave supérieure anormalement visible.*

Nous avons signalé, au chapitre quatrième, que, dans certaines circonstances physiologiques, les troncs

veineux droits peuvent apparaître nettement à droite de l'ombre sterno-vertébrale.

Nous n'insisterons pas sur le cas de crosse aortique à courbure anormale signalé par Chaperon, d'abord parce qu'il concerne un adulte et ensuite parce qu'une telle disposition anatomique, d'une rareté exceptionnelle, ne doit pas être envisagée de façon pratique. Rien ne s'oppose pourtant à ce qu'une telle anomalie, d'origine congénitale, puisse être observée chez l'enfant.

Par contre il est d'observation presque courante en radiologie infantile de noter, surtout chez le nourrisson, un élargissement sensible de l'ombre des gros vaisseaux de la base du cœur, sans qu'il soit possible d'en retrouver une cause morbide.

En réalité il s'agit d'un aspect normal, qu'il ne faut rattacher qu'à une laxité des tissus de soutien du médiastin, laxité disparaissant ultérieurement.

Le cas d'un lobule de Wrisberg transparent avec attirance de la veine cave supérieure à droite par l'azygos est certes une rareté.

Rappelons enfin l'hypothèse d'une compression de la veine cave supérieure par un thymus modérément hypertrophié, qui par lui-même déborderait à peine l'ombre sternale.

Dans tous les cas l'enfant présentera une bande parasternale droite, sans aucun signe ni pleuro-pulmonaire ni d'ordre général ; en un mot il sera en bonne santé apparente.

c) *Lobule de Wrisberg.*

Cette anomalie, rare, peut donner lieu à des images qu'il faut avoir présentes à l'esprit, pour éviter parfois des erreurs grossières d'interprétation. Répétons que de telles images, pour intéressante qu'en soit l'étude, restent d'une exceptionnelle rareté.

Zawadowski signale la possibilité d'une opacification du lobule de l'azygos par apneumatose, celle-ci étant causée par l'étranglement à la base du lobule soit par la veine azygos, soit par son méso pleural.

Le lobe de l'azygos étant formé par une cause veineuse indépendante du développement de l'arbre aérien, ne possède pas de bronche secondaire propre, à l'inverse des lobes normaux ou surnuméraires vrais. Il peut donc présenter d'emblée diverses anomalies fonctionnelles, dont la plus importante est l'atélectasie.

La scissure peut être le siège d'un épanchement pleural limité qui l'élargit et l'opacifie [Bendick et Wessler].

Dans tous ces cas nous aurons une image opaque, en bande, à la partie supérieure du thorax, chez un enfant bien portant.

Mais un processus infectieux peut également frapper le lobule de l'azygos : pneumonie, lobite tuberculeuse. L'enfant présentant alors des signes généraux plus ou moins accentués, il ne faudra pas, sur un cliché, confondre l'opacification du lobule avec un thymus ou une adénopathie caséuse latéro-trachéale

droite. Le départ entre ces diverses lésions peut être excessivement délicat.

II. — BORDS NETS. AUTRES LÉSIONS PULMONAIRES.

a) *Cas analogues aux précédents.*

Le porteur, indépendamment de l'anomalie du bord droit, présente des lésions variables.

L'enfant considéré, porteur d'un thymus latent cliniquement, d'une veine cave supérieure anormalement visible, ou d'un lobule accessoire de Wrisberg opacifié, peut présenter en outre n'importe quelle autre lésion inflammatoire ou infectieuse de la plèvre ou du parenchyme pulmonaire.

Cette lésion surajoutée en fait un enfant malade, à l'inverse de ce qui avait lieu précédemment.

Nous avons pu examiner ainsi des enfants présentant à la fois une bande parasternale et un épanchement de la grande cavité, ou une scissurite, ou des lésions bacillaires plus ou moins discrètes.

Dans ces cas il sera difficile, sinon impossible de faire un diagnostic étiologique de chacune des portions constituant l'image globale, et de fixer le rôle de chaque image dans le tableau clinique.

L'enfant qui a été l'objet de l'observation ci-dessus relatée de Lequeux, Paiseau et Laquerrière, nous fournit un exemple de cet ordre : co-existence d'un thymus sans doute latent jusque-là, révélé à l'occa-

sion d'une affection pulmonaire, et d'une tuberculose généralisée.

Seule une étude minutieuse des signes morbides, des antécédents et des clichés radiographiques peut permettre, dans une faible mesure, d'entrevoir la vérité.

b) *Veine cave supérieure refoulée par une adénopathie médiastinale.*

Nous ne pouvons pas nous borner à citer cette étiologie qui entre pour une grande part dans la formation de l'image parasternale en bande, sans rappeler quelques points d'une importance primordiale concernant le diagnostic radiologique des hypertrophies ganglionnaires médiastinales, de quelque origine qu'elles soient.

Ce problème, d'une portée médicale concevable, a subi les mêmes alternatives de certitude et d'errements en clinique et en radiologie.

Dans aucun de ces domaines une solution définitive n'a pu être trouvée. Mais, en l'absence de signes irréfutables, l'expérience a permis de réunir certains tests radiologiques de forte probabilité, que nous examinerons plus loin.

Rappelons brièvement quelques données anatomiques nécessaires.

Parmi les groupes ganglionnaires du thorax, quatre seulement peuvent être considérés comme jouant un

rôle dans le refoulement de la veine cave supérieure.

Ce sont :

α) le groupe prétrachéobronchique droit, avec la chaîne ganglionnaire latéro-trachéale droite.

β) les groupes intertrachéobronchiques, le droit surtout.

Dans la thèse de Braine nous avons relevé une coupe horizontale passant par le disque D_4 — D_5 , qui est très claire à ce point de vue [schéma n° 1].

Au-dessus de la bifurcation trachéale la trachée n'est séparée de la veine cave supérieure qui est en dehors et en avant, que par du tissu cellulaire renfermant des ganglions.

Dans le cas de tuméfaction d'un ou plusieurs ganglions de ces deux groupes la veine cave sera refoulée à droite par action directe.

γ) groupes prévasculaires, placés en avant et sur les faces latérales de l'aorte ascendante. Un ganglion latéro-aortique droit pourra refouler le tronc veineux par action directe, alors que la tuméfaction d'un ganglion pré ou latéro-aortique gauche n'aura pas de rapports directs avec la veine cave supérieure.

δ) groupe juxta-œsophagien situé sur le flanc droit de l'œsophage, dans l'espace compris entre l'œsophage et la trachée en haut, entre ce conduit et la branche droite en bas.

Ces groupes ganglionnaires sont justement ceux qui sont généralement tuméfiés, en particulier les groupes prétrachéobronchique, latéro trachéal droit et intertrachéobronchiques.

Pour qu'un ganglion refoule à droite la veine cave supérieure, il faut qu'il ait acquis un certain volume.

A côté du volume du ganglion, qui peut être considérable, et que l'autopsie révèle généralement supérieur à ce que la radiographie semblait indiquer, il faut tenir compte de la réaction du tissu médiastinal adjacent qui vient augmenter notablement la masse.

Parfois un territoire assez étendu du médiastin participe à la réaction tuberculeuse, véritable médiastinite, qui explique un fort décalage de la veine avec des ganglions petits ou à peine tuméfiés.

Nous allons étudier séparément, pour plus de clarté, les adénopathies bacillaires et non bacillaires.

1° *A. T. B. tuberculeuses.*

Àu point de vue clinique, il semble qu'on puisse faire remonter la première étude sérieuse des A. T. B. tuberculeuses au Traité des maladies de l'enfance, de Rilliet et Barthez [1840].

Dans l'édition de 1854 de leur ouvrage, ils écrivaient : « il est très rare de rencontrer des cas de tuberculose ganglionnaire bronchique isolée; le plus souvent cette lésion est unie à des altérations de même nature des plèvres et du poumon. »

G. Küss, dans sa thèse, ne fait qu'apporter une confirmation anatomoclinique de cette opinion.

C'est la vieille théorie de l'adénopathie similaire dont Parrot fut le père, qui écrivait [1876] : « Il ne peut y avoir adénopathie trachéobronchique sans lé-

sion pulmonaire. Celle-ci peut être difficile à déceler, mais n'en existe pas moins. »

Cette théorie, qui n'a jamais pu être infirmée par les très nombreuses études anatômiques et cliniques auxquelles elle a donné lieu, a acquis pour la plupart des auteurs la valeur d'un dogme en phthisiologie infantile.

Jousset, cependant, soutient que la lésion ganglionnaire étant, à son avis, primitive, peut rester le seul signe et la seule localisation d'un envahissement tuberculeux arrêté à ce premier stade.

Nous ne sommes pas qualifié pour émettre une opinion à ce propos, d'autres voix plus compétentes que la nôtre, peuvent seules discuter cette question. Rappelons toutefois que journallement le radiologiste peut observer un fait : chez des enfants présentant indéniablement [cliniquement et radiologiquement] une A. T. B. bacillaire en évolution, il est souvent absolument impossible de déceler la moindre trace de lésion parenchymateuse, calcifiée ou non.

Quelle que soit la voie d'introduction du bacille de Koch dans l'organisme neuf, il est indéniable que les lésions apparentes se manifestent dans tous les cas sur le système ganglionnaire qui se tuméfie.

L'adénopathie peut

a) se caséfier et s'accompagner de généralisation.

b) devenir fibreuse, s'imprégner de sels calcaires, donnant une impression de guérison, tout au moins temporairement.

Cette calcification peut d'ailleurs survenir à un stade quelconque de l'évolution, même quand les ganglions sont caséeux.

Nous ne savons à peu près rien sur les conditions qui régissent cette évolution.

L'examen radiologique, à notre avis mieux que la clinique, peut renseigner jusqu'à un certain point sur l'existence et l'évolution d'une telle lésion, à condition que le foyer pathologique soit assez directement accessible à l'investigation, comme cela a lieu pour les adénopathies juxtahilaires de l'enfant assez âgé.

Chez le nourrisson, il n'en sera pas de même, car les hiles sont presque entièrement cachés dans l'ombre cardiaque [Engel, 1913].

Quant aux adénopathies médiastinales nous pouvons dire qu'en position frontale, elles n'ont une traduction radiologique qu'après avoir atteint leur volume maximum. Si elles ne sont pas volumineuses, il n'y a pas de signes radiologiques directs; tout se passe derrière le cœur.

A. — *Position frontale.*

L'ombre cardio-aortique masque complètement

a) les ganglions du médiastin postérieur.

b) les ganglions interbronchiques droits [A. Delille, Ameuille et Vibert].

Il est donc impossible de voir une image ganglionnaire dans cette position.

Par contre, certains signes indirects sont susceptibles de faire songer à la possibilité d'une adénopathie médiastinale postérieure.

α Déviation de la trachée

Normalement la trachée, visible par sa clarté sur le fond noir de l'ombre médiothoracique, apparaît rigoureusement verticale et médiane dans la partie sus-sternale de son trajet [portion cervicale].

A partir de C₇ elle devient légèrement oblique vers la droite, cette inclinaison étant due à la présence de la crosse aortique qui s'appuie sur le bord gauche de la trachée.

Son image claire descend ainsi devant les corps vertébraux des premières dorsales, de telle façon qu'au niveau de sa bifurcation [D₃ chez le nourrisson, D₄-D₅ chez le grand enfant] son bord droit est voisin du bord droit des corps vertébraux, qu'il n'affleure pas en général.

Souvent même l'obliquité de la trachée vers la droite est nulle et la bifurcation se fait sur la ligne médiane.

Dans plusieurs cas de bande parasternale droite, à des degrés variables, nous avons noté une exagération de l'obliquité trachéale, la bifurcation étant située sur le bord droit de l'ombre vertébrale, ou un peu à droite de ce bord.

Les radiographies de l'enfant Qu... [schémas n^{os} 2 et 3] nous offrent un exemple net de déviation de la

trachée; dans un tel cas il ne peut plus s'agir d'un refoulement par la crosse aortique.

La seule hypothèse plausible est celle d'une masse médiastinale [médiastinite ou adénopathie] refoulant vers la droite la trachée et la veine cave supérieure.

Dans le cas de l'enfant Qu... il s'agissait d'une médiastinite spécifique contrôlée anatomiquement. La réaction avait frappé surtout le tissu interstitiel, car on ne trouva que quelques très petits ganglions.

En l'absence de toute autre cause de déplacement de la trachée [malformation thoracique ou processus de sclérose rétractile apicale unilatérale droite] ce signe est la signature d'une réaction médiastinale postérieure.

Déviation de la veine cave supérieure.

Nous avons vu précédemment quels sont les caractères de l'ombre parasternale de la veine cave supérieure. Dans les cas que nous avons envisagés, ce vaisseau était refoulé dans un parenchyme sain, et refoulé par une cause mécanique. Il apparaissait donc avec son opacité propre, qui est faible, et se distinguait bien des ombres cardio-vasculaires adjacentes.

Mais dans le cas de refoulement par une adénopathie ou par une réaction inflammatoire en masse du médiastin, les tissus infiltrés ou la tumeur ganglionnaire avec périadénite qui viennent au contact de la

veine cave supérieure en avant ou en arrière vont projeter leur ombre sur celle de ce vaisseau qui va sembler beaucoup plus opaque que normalement.

Nous allons donc avoir une bande parasternale qui empruntera

a) sa configuration à la veine cave;

b) son opacité aux tissus infiltrés. Cette opacité sera donc variable selon la nature et le stade d'évolution des lésions, une opacité faible marquant une réaction en voie de régression.

Quand une telle image coexiste avec des lésions parenchymateuses il faut songer à une adénopathie médiastinale.

Les ganglions latéro-trachéaux droits semblent être les agents principaux de la déviation du tronc veineux.

Le cas de l'enfant Pet... André est probant à cet égard [schémas n^{os} 8, 9].

L'examen de la coupe du thorax montre clairement le mécanisme d'apparition de la bande parasternale veineuse, et son opacité s'explique par le fait

a) que le ganglion est rétro-cave et que son bord droit est en prolongement sagittal avec celui du tronc veineux.

b) et que la veine cave est pour ainsi dire en continuité de tissus avec la zone périphérique du ganglion caséux.

Il faut bien noter que ce qu'on voit dans de tels cas, n'est pas du tout le ganglion ou la tuméfaction mé-

diastinale [comme le croient certains auteurs], mais la veine cave et le tronc innominé droit refoulés.

Dans le cas précédent l'élargissement très marqué de la partie supérieure de la bande parasternale laisse deviner la présence d'une masse arrondie, mais il est loin d'en être ainsi dans la règle.

Bien plus souvent la lésion est cachée dans l'ombre sterno-vertébrale, seule la bande latérosternale veineuse est nettement visible.

Rist et Levesque précisent ainsi les caractères des adénopathies médiastinales :

« Elles élargissent l'ombre médiane au-dessus de l'aorte et paraissent étroitement accolées à la bande claire qui désigne la trachée. Si l'on a soin de placer le sujet en antéro-postérieure, l'ombre ne dépasse qu'assez peu l'image du rachis.

Cette ombre est surtout très homogène, dense, limitée en dehors par un arc de cercle bien tracé, parfaitement net, sans effilochures ni irrégularités.

Presque toujours cette lésion siège à droite, à gauche elle serait masquée par l'aorte.

Elle ne se montre que dans le premier âge, et surtout chez le nourrisson. »

Les radiographies jointes montrent des images pathognomoniques de grosses adénopathies latéro-trachéales droites dont le diagnostic est absolument évident. De telles images qui ne sont aucunement assimilables aux bandes parasternales, n'ont qu'un piètre intérêt car elles sont connues et ne peuvent prêter à aucune confusion.

A côté de ces adénopathies caséuses volumineuses, il faut réserver une grande place à tous les processus bacillaires adénopathiques du médiastin postérieur, non fatalement caséifiants, qui, n'ayant pas une symptomatologie bien nette, peuvent être très difficilement dépistés.

Il n'y a pas dans ces cas d'ombres apparentes, seuls deux signes :

a) déviation de la trachée;

b) refoulement de la veine cave supérieure mettent sur la voie du diagnostic, en position frontale.

B. — *Positions obliques et de profil.*

Dans de telles positions, le médiastin postérieur nous apparaît brouillé par un enchevêtrement confus d'arborescences vasculaires, dont Lestocquoy et Lehmann ont bien précisé la nature et la topographie.

La radiographie en oblique antérieure droite n'est pas satisfaisante car elle donne constamment des superpositions d'ombres vasculaires au niveau de la bifurcation trachéale, ce qui peut faire porter à tort le diagnostic d'A. T. B. Bien préférable est la radiographie de profil, qui, décalant les ombres précédentes, donne un jour satisfaisant sur le médiastin postérieur.

Dans cette position l'espace pré-vertébral nous apparaît clair dans sa portion supérieure jusqu'en D₃ (nourrisson), D₄-D₅ (enfant). Au-dessous de ce point qui correspond à la bifurcation trachéale existe une

zone claire qui est l'espace interbronchique. Plus bas encore, à partir de D₇, on voit l'espace rétro-cardiaque traversé par des arborisations vasculaires rectilignes faciles à identifier.

C'est donc dans cette position que nous pourrions le mieux explorer le médiastin postérieur.

Un certain nombre d'images ont été décrites qui militent en faveur de l'existence d'une adénopathie quand elles apparaissent avec netteté.

1° image en forme de coin à sommet supérieur, siègeant dans le tiers inférieur de l'espace rétro-cardiaque, sous la bifurcation trachéale.

2° petites ombres opaques, quasi confluentes, noyées dans une zone floue qui occupe le tiers moyen ou le tiers inférieur de l'espace rétro-cardiaque. Ces ombres sont bien limitées, arrondies ou ovalaires.

3° zone très opaque, bien limitée, grossièrement triangulaire, dont un sommet est tourné vers le rachis, la base étant antéro-inférieure, située au tiers moyen de l'espace pré-vertébral qu'elle coupe obliquement.

4° grosse ombre unique, arrondie ou ovalaire, très opaque, homogène, bien limitée, bouchant le médiastin postérieur à une hauteur variable suivant que le ganglion est intertrachéobronchique ou latéro-trachéal.

5° autour de la trachée existence d'un manchon très opaque, dont les portions antérieure et postérieure

empiètent sur le cœur et le rachis [schémas n^{os} 11, 12].

On a l'impression d'une gangue fibreuse enserrant la trachée. Cet aspect traduit la réaction du tissu médiastinal péricranchéal.

La trachée peut présenter une image anormale :

a) diminution marquée [apparente] du calibre dans son ensemble.

b) diminution de calibre [apparente] en certains points.

Cet aspect qui nous semble un signe excellent d'A. T. B., s'explique aisément : dans le premier cas par l'existence d'un bloc de tissu réactionnel se projetant en partie sur la clarté trachéale qu'il réduit, dans le second par la projection sur cette clarté d'un pôle ganglionnaire opaque donnant au contour de la trachée un aspect sinueux.

6° il faut se garder de prendre pour le pôle inférieur d'un ganglion volumineux la pointe de l'omoplate qui, dans certaines positions des bras, peut venir se dessiner au niveau de la bifurcation trachéale. En cas de doute on fera deux radiographies en modifiant l'élévation des bras.

Si l'ombre n'a pas bougé, elle est due à une A. T. B.

Conclusions

Si le diagnostic d'A. T. B. médiastinale par les signes directs, ganglionnaires, est en général un diagnostic de probabilité, les renseignements fournis par les

signes indirects (trachéaux et veineux) peuvent lui donner un plus grand caractère de certitude.

Les lésions associées pleurales et parenchymateuses formeront un élément à la fois diagnostique et pronostique.

L'image parasternale droite est :

a) très saillante, débordant largement le sternum, arrondie régulièrement, homogène, très opaque.

Il s'agit alors d'un gros ganglion latéro-trachéal droit, faisant issue hors du médiastin qui, par lui-même, n'est pas apparent.

b) constituée par une image en bande ayant les caractères de la bande veineuse, d'opacité variable. Il n'y a pas d'ombre ganglionnaire visible.

Cette dernière image, plus fréquente que la première, n'a pas une signification univoque.

Elle peut traduire, aussi bien qu'une A. T. B. caséuse, une simple adénopathie sans caséification, ou une médiastinite. En un mot si elle indique qu'il y a une réaction médiastinale, elle n'apporte aucun signe permettant de préjuger de la nature de cette réaction. Il est donc hasardeux de fonder sur ce seul signe un diagnostic de ganglion caséux, et encore plus d'en faire un argument de pronostic fatal, comme le fait Gahwyler.

C'est plutôt sur les lésions associées qu'il faut se baser pour le pronostic, la guérison apparente pouvant survenir aussi bien que la généralisation.

2° A. T. B. non tuberculeuses

Si, dans la majorité des cas, les adénopathies thoraciques de l'enfant doivent être rapportées à une bacillose ganglionnaire, certaines autres étiologies, plus rarement en cause, peuvent être envisagées.

Aucun signe radiologique ni clinique ne peut être invoqué en faveur de la nature bacillaire ou non bacillaire d'une A. T. B. Seuls des arguments anamnésiques, parfois trompeurs, incitent dans certains cas à penser au bacille de Koch.

Dès le début du siècle dernier les cliniciens avaient signalé (Andral 1834) des engorgements ganglionnaires, trachéobronchiques au cours d'affections de l'arbre aérien — bronchite chronique, bronchectasies — ou d'affections générales s'accompagnant d'une inflammation ou d'une infection trachéobronchique, coqueluche compliquée, rougeole, pneumonie chronique.

Ce n'est qu'après la découverte de la tuberculino-réaction (Von Pirquet. 1907) qu'on put faire une discrimination scientifique, les adénopathies médiastinales chez des enfants à cuti-réaction négative étant considérées comme non tuberculeuses.

Journellement le radiologiste examine à l'écran des enfants dont le médiastin apparaît, de profil, encombré d'images suspectes, ou uniformément gris.

L'interrogatoire révèle que ces enfants relèvent soit d'une coqueluche avec bronchite, soit d'une rougeole.

L'examen minutieux des champs pulmonaires ne révèle aucun signe de bacillose, et la cuti est négative.

Dans ces cas, il est généralement admis que l'affection antérieure est la cause de l'A. T. B.

Mais Guinon et Levesque (août 1925) et Mlle Petot, dans sa thèse, nient l'existence d'une adénopathie chronique non bacillaire, n'en ayant jamais constaté un seul cas.

D'après cette dernière, la réaction ganglionnaire serait de même durée que l'affection qui lui a donné naissance; elle disparaîtrait avec celle-ci sans laisser de traces.

Collet pense que l'adénopathie trachéobronchique non tuberculeuse disparaît à la longue spontanément. Cantonnét est d'avis que les A. T. B. consécutives à la rougeole, la bronchite ou la broncho-pneumonie non tuberculeuses disparaissent en six semaines, et celle qui suit la coqueluche en six mois.

Si l'enfant est examiné avant la régression de l'hypertrophie ganglionnaire, celle-ci va pouvoir se manifester radiologiquement. •

Se basant sur de nombreuses autopsies Mlle Petot conclut que les groupes ganglionnaires qui augmentent le plus de volume dans les conditions pathologiques sont les

a) groupe antéro-latéro trachéal droit.

b) groupes intertrachéobronchiques droit et gauche.

Elle nie la possibilité d'un diagnostic radiologique, car pour elle on ne peut faire le départ entre une

lésion parenchymateuse et des ombres ganglionnaires juxta-hilaires.

En l'état actuel de nos connaissances il semble bien que cette opinion soit l'expression de la vérité.

Mais une A. T. B. médiastinale postérieure va pouvoir, comme nous l'avons vu, se manifester, non par des signes directes, mais par les critères indirects que nous avons signalés : déviation de la trachée et refoulement de la veine cave supérieure à droite de l'ombre sterno-vertébrale.

De plus une radiographie de profil, en montrant

a) des ombres limitées signera la présence de l'A. T. B.

b) un espace rétro-cardiaque obscur révélera l'existence d'une médiastine rattachable à une affection antérieure (Nobécourt, 1922).

Dans son travail Mlle Petot publie la radiographie d'une pièce anatomique de grosse adénopathie latéro-trachéale droite. On remarque en effet le peu d'opacité d'une telle lésion aux rayons X.

Dans les positions obliques ou de profil, une lésion parenchymateuse peut venir se projeter dans l'espace rétro-cardiaque. Il faut donc reconnaître qu'il sera difficile d'affirmer la présence dans le médiastin postérieur d'une adénopathie non tuberculeuse.

Seuls les signes de déviation, les signes cliniques et les antécédents pourront parfois militer en faveur de ce diagnostic.

L'apparition d'une bande parasternale droite pour-

ra faire penser à l'existence d'une A. T. B. ou d'une médiastinite non bacillaires. C'est donc un signe d'une réelle valeur diagnostique.

C. — *Plèvre médiastinale opacifiée à bord droit net.*

Toutes les études nécropsiques ont fixé les médecins sur le fait que la plèvre médiastinale n'a pas une position sagittale rectiligne mais qu'elle se moule sur tous les organes des médiastins antérieur et postérieur, et qu'elle accompagne les gros troncs bronchiques et vasculaires pendant une portion de leur trajet intrapulmonaire.

Mais il y a, selon les auteurs, des variations telles qu'on ne peut se faire actuellement une idée nette de la configuration de cette région de la séreuse pleurale.

Quoi qu'il en soit, sur une coupe horizontale du thorax, la plèvre médiastinale a un trajet sinueux. Une ligne passant par le hile rencontre au moins d'arrière en avant deux diverticules pleuraux, l'un antérieur, l'autre postérieur. Elle coupe donc au moins quatre épaisseurs de plèvre.

On conçoit donc que si l'un ou plusieurs de ces feuillets séreux s'opacifie, la lésion se traduira, en position frontale, par une ombre plus ou moins nette débordant d'une façon peut accusée le bord droit de l'ombre sterno-vertébrale.

Pour peu que cette zone d'opacification soit étendue nous assisterons à l'apparition d'une zone paramé-

diane opaque à un degré variable avec l'intensité de la réaction inflammatoire et le stade d'évolution des lésions, le maximum d'opacité étant fourni par le tissu fibreux de cicatrisation.

Pour que la limite droite soit rectiligne, il est nécessaire que la lésion porte sur un récessus pleural à sommet externe (voir schéma n° 13), puisque cette limite sera justement le profil vertical de ce sommet.

Obligatoirement il s'agira d'une opacification de la plèvre juxta hilaire (antérieure ou postérieure).

Envisageons donc la pathogénie d'une telle lésion. Les pleurésies médiastinales antérieures, à symptomatologie de péricardite, ne nous intéressent pas.

a) Lésion pleurale sans épanchement.

Méry, Salin, Détré et Girard avaient signalé la possibilité d'extension périphérique de certaines ombres densation broncho-pneumonique, et l'avaient interprétées par un processus analogue à celui de la conp-rétée comme un signe de périadénite et pleurite scissurale au voisinage d'une grosse A. T. B.

Mais Ribadeau-Dumas et Rist prétendent qu'une telle hypothèse, basée sur l'examen de radiographies, sans contrôle anatomique, n'a aucune valeur, et qu'en réalité c'est la lésion ganglionnaire qui est secondaire à l'atteinte du poumon et de la plèvre.

Pour eux un ganglion ne saurait infecter une plèvre secondairement.

Pélu et Brochier, au contraire, pensent qu'une adénopathie casécuse hilaire assez étendue peut très

bien, par inflammation chronique de voisinage, devenir le point de départ d'une réaction des plèvres médiastinale et interlobaire.

Weill et Dufourt sont également de cet avis, ainsi qu'Ameuille qui, signalant la rareté (1 %) des réactions pleurales à point de départ parenchymateux sous-jacent, en trouve l'explication dans le fait par lui constaté et contrôlé anatomiquement, qu'un ganglion peut infecter une plèvre soit sur place, par continuité des tissus, soit à distance par lymphangite rétrograde.

Notre maître, Monsieur le Docteur Laquerrière, est également de cet avis.

La plèvre opacifiée donnera une image de bande parasternale très opaque, en général assez étroite, à bord externe excessivement net, vertical, rectiligne. Le plus souvent il s'agira d'une opacification localisée sus-hilaire. La radiographie de profil donnera un obscurcissement total ou partiel de l'espace rétro-cardiaque.

b) *Lésions pleurales avec épanchement.*

Devic et Savy (1910) ont décrit à fond les inflammations de la plèvre médiastinale aux points de vue clinique et radiologique.

Rist, Jacob et Trocmé ont insisté sur la fréquence de la bronchectasie dans l'étiologie de ces affections.

Ces réactions pleurales peuvent très bien être la manifestation d'une bacillose du médiastin.

Généralement purulentes, plus rarement séro-fibreuses, elles reconnaissent, d'après Collet, les étio-

logies suivantes : pneumonie (pleurésie purulente), tuberculose pulmonaire ou A. T. B. (pleurésie séreuse), enfin tumeurs du poumon et du médiastin (pl. hémorragique).

Assez fréquemment enfin, elles peuvent avoir pour cause une extension à la plèvre médiastinale d'une réaction inflammatoire avec épanchement de la scissure horizontale droite. (Duhem et Séguin).

Ces auteurs notent que, dans les pleurésies enkystées, la formation de brides fibreuses, de fausses membranes entre les feuillets pleuraux, d'épaississements peuvent circonscrire des foyers purulents dont la situation, la forme et l'étendue sont des plus variables.

Mais si, par exemple, le diagnostic radiologique d'une pleurésie scissurale est facile, une telle lésion n'est que rarement diagnostiquée cliniquement.

Il y a donc possibilité, après une affection passée inaperçue ou non diagnostiquée, de retrouver, quelques mois plus tard, une légère traînée de scissurite aboutissant en dedans à une ombre paravertébrale.

La coexistence de ces deux lésions plaidera en faveur d'un ancien épanchement interlobaire prolongé à la plèvre médiastinale sus-hilaire. Dans la grande majorité des cas l'épanchement est à la fois sus-hilaire et sous-hilaire. Il semble constamment étranglé au niveau du hile par suite de l'inextensibilité du ligament triangulaire.

Au-dessous du hile on note un triangle très opaque à base diaphragmatique s'étendant plus ou moins vers le sinus. Le sommet hilaire est effilé et le bord externe net.

Au-dessus du hile l'épanchement s'élargit de nouveau, formant un deuxième triangle opposé par le sommet au 1^{er} moins accentué, moins opaque que le triangle inférieur, dont le côté externe coupe obliquement l'ombre de la veine cave supérieure et se termine généralement un peu au-dessous du tiers interne de la clavicule. La limite supérieure est un peu floue, comme on a coutume de l'observer dans les épanchements ordinaires.

Cette description, très complète, que nous empruntons à Duhem et Séguin, nous explique bien l'existence de la bande parasternale, à bord externe oblique de haut en bas et de dehors en dedans.

Mais parfois le bord externe peut être quasi vertical et la confusion pourra être facile avec la bande de la veine cave supérieure, surtout si l'on a affaire à un épanchement enkysté, sus-hilaire; en effet, dans ce cas, le triangle inférieur pathognomonique manque.

La radiographie de face va donc nous montrer uniquement.

a) l'existence d'une bande parasternale très opaque, simulant un élargissement du pédicule vasculaire du cœur.

b) l'absence d'opacité de la région sus-claviculaire interne, et le flou de la portion sous-claviculaire de la bande.

Les signes cliniques médiastinaux (respiratoires ou de percussion), ne sont pas pathognomoniques. On se basera sur les antécédents, l'aspect du bord droit, la

coexistence d'une scissurité ou de lésions parenchymateuses pour le diagnostic.

Celui-ci ne sera pourtant que très rarement certain, sauf dans les cas typiques où l'ombre en équerre de Chauffard sera nette.

L'ombre inférieure, triangulaire elle-même, peut être due à une bronchectasie lobaire inférieure avec lésions pleuro-pulmonaires de voisinage (Rist, Jacob, Trocmé et Soulas; Sergent et Bordet).

Le diagnostic pourra être affermi par la constatation, sur un cliché de profil, d'une opacification accolée contre la colonne vertébrale, limitée en avant par la clarté de l'espace rétro-cardiaque.

III. — *Bords flous, bande irrégulière, autres lésions.*

a) Lésions du parenchyme juxta-médian

Sous ce titre nous allons étudier successivement les lésions proprement parenchymateuses et les lésions ganglionnaires juxta-hilaires, en réalité, les auteurs les plus compétents reconnaissent que bien souvent, la radiologie est impuissante à faire le départ entre ces lésions et à indiquer ce qui, dans une image donnée, revient au parenchyme et au ganglion.

Nous nous rangeons à cette opinion, entièrement et journellement vérifiée. Combien d'adénopathies hilaires n'ont aucune existence réelle, et ne traduisent qu'une petite zone de congestion pulmonaire!

α) Lésions parenchymateuses

Nous connaissons actuellement de façon suffisante les images que ces lésions peuvent produire sur la plaque radiographique.

Nous nous bornerons à l'étude des lésions limitées à la portion juxta-médiane du thorax, les infiltrations plus étendues étant d'un diagnostic évident, et ne pouvant donner naissance à une image en bande.

Une telle image de bande parasternale va correspondre :

a) à une lésion unique, étendue.

b) ou bien à un certain nombre de foyers confluents.

Sur une radiographie frontale on a toujours l'impression que cette lésion siège au niveau du hile. Mais n'oublions pas, comme le signalent Armand Delli, Lestocquoy et Vibert, que le thorax n'est pas un organe plan, qu'il a une certaine épaisseur, et que, par conséquent, toute lésion juxta-médiane postérieure ou antérieure va venir projeter son ombre dans la région hilare. Les graphies en oblique antérieure droite, oblique postérieure gauche et en position interné-diaire ou de profil nous fixeront à ce sujet.

L'opacité de la bande parasternale parenchymateuse va être très variable, pour deux raisons :

a) parce que les différents stades évolutifs d'une infiltration bacillaire, donnent chacun une opacité différente aux zones qu'elle frappe, depuis l'aspect

nuageux, peu accusé, flou, de la congestion jusqu'à la grosse obscurité diffuse, nette, quasi homogène de la sclérose.

b) et aussi parce que les différents points d'une lésion assez étendue, pris séparément ne sont pas fatalement à un moment donné, au même stade évolutif.

La lésion pourra donc être homogène et peu opaque, homogène et très opaque, ou d'opacité variable selon les points considérés.

De plus les inflammations aiguës ou subaiguës atteignant le parenchyme pulmonaire se caractérisent radiologiquement par le flou, l'estompage, l'aspect cotonneux des contours.

La limite droite sera donc mal limitée, la lésion se fondant progressivement dans le parenchyme sain avoisinant. L'opacité se dégrade de dedans en dehors sans qu'on puisse, à proprement parler, lui fixer une limite rigoureuse.

A un stade, plus avancé, correspond la sclérose, le bord droit de la bande parasternale pourra acquérir une netteté plus grande, mais restera sinueux.

La lésion de primo-infection siège assez fréquemment dans la région hilaire (20 % selon Küss, 24 % selon Ghon, et 37 % d'après Rist).

Elle peut être le point de départ d'une infiltration parenchymateuse ultérieure: On verra alors l'image du chancre, bien limitée, « s'entourer, à l'occasion de la poussée évolutive, d'un halo piqueté qui peu à peu s'accroît en étendue et en opacité, au point d'effacer

plus ou moins complètement le nodule primitif... de ce foyer en réveil ne tardent pas à irradier des prolongements qui se répandent dans le champ radiologique et qui, vraisemblablement correspondent à la propagation du processus de tuberculisation par les voies vasculaires et surtout lymphatiques » (Sergent, Durand et Turpin).

Cette notion de tramite de Bezançon est très importante pour le diagnostic des lésions parenchymateuses.

G. Détré, à propos des images radiologiques de tuberculose hilaire chez l'enfant, écrit :

« ...Un autre type d'images montre au pourtour du hile des ombres plus légères et plus diffuses. Tantôt elles ont pour axe les pédicules pulmonaires, ...tantôt elles montent à partir du hile le long du bord interne du poumon et doivent être différenciées de l'ombre thymique ».

Enfin, selon certains auteurs (Weill et Dufourt), les lésions parenchymateuses peuvent avoir pour point de départ un ganglion caséeux intra-pulmonaire. Si on a la chance, écrivent-ils, d'assister à la formation de la bande (il s'agit d'image en bande transversale chez l'enfant) on voit qu'elle apparaît comme une excroissance de l'ombre médiastine au voisinage de la base du cœur (image en bec de canard décrite par Combes).

Plus rarement une lobite supérieure en voie de régression a pu donner, à un certain moment, une image parasternale supérieure.

3) *Lésions ganglionnaires.*

Rappelons que, pour Chaperon, les signes d'A. T. B. hilaire sont :

- 1° absence de netteté des contours artériels.
- 2° disparition de l'espace intercardiobronchique.
- 3° présence d'ombres surajoutées.

Celles-ci pouvant être basses (ce qui ne nous intéresse pas), ou hautes. Dans ce dernier cas elles peuvent provoquer un élargissement de l'ombre médiane — nous y avons insisté plus haut — ou se traduire par des ombres arrondies, polycycliques, s'étendant plus ou moins dans l'hémithorax, dans ce cas, il est impossible de les séparer radiologiquement des lésions du parenchyme adjacent, ou encore revêtir l'aspect d'une bande opaque latérovertébrale à bord externe rectiligne (ombre en cheminée de Combes) mais alors la bande parasternale a ceci de particulier qu'elle atteint rarement le bord inférieur de la clavicule. C'est une bande parasternale incomplète.

Nous voyons donc que lésions ganglionnaires, s'accompagnant presque constamment de lésions pulmonaires, et lésions parenchymateuses proprement dites, sont très difficiles à diagnostiquer, car on ne peut savoir s'il s'agit de périadénite ou de lésion vraie du parenchyme, et à séparer radiologiquement d'une façon précise.

Ce n'est que par les radiographies en série tous les quinze jours, que l'on pourra avoir une opinion valable.

En effet, les ombres parenchymateuses, s'il ne s'agit que d'un foyer d'hépatisation banale provenant de ganglions tuberculeux seulement histologiquement (comme ont pu le constater Méry et Ribadeau-Dumas), sont susceptibles de régression complète.

Mais si on est en présence de broncho-pneumonie, tuberculeuse en rapport avec des ganglions suppurés, la rétrocession est impossible. Au contraire l'évolution se fait vers l'extension et la généralisation (Weill et Dufourt).

Quant aux images hilaires ganglionnaires, elles ne rétrocedent jamais (Rist et Levesque).

Il faudra toujours, bien entendu, explorer le médiastin postérieur de tels enfants.

b) *Lésions médiastinales* refoulant la veine cave supérieure *avec lésions parenchymateuses*

Nous avons vu précédemment que la tuméfaction des ganglions médiastinaux, accompagnée de réaction inflammatoire des tissus du médiastin postérieur pouvait avoir pour conséquence un refoulement vers la droite de la veine cave supérieure.

S'il s'agit d'une A. T. B. tuberculeuse et que les conditions favorables à l'extension se trouvent réalisées, nous allons assister à la formation de lésions parenchymateuses.

Celles-ci pourront, à un certain stade, être localisées dans une des régions qui se projettent sur la plaque au niveau du hile.

On comprend alors l'apparition d'une bande parasternale à bord droit flou, les lésions pulmonaires venant élargir et estomper la partie externe de la bande due à la veine cave supérieure.

L'image para-médiane ne sera pas homogène, la portion parenchymateuse étant moins opaque que la portion veineuse.

Par une incidence appropriée à chaque cas, nous pensons qu'il serait possible de dissocier parfois les deux images, ou tout au moins de mettre en lumière la topographie de la lésion pulmonaire.

La radiographie de profil, montrant un aspect de médiastinite postérieure ou des images nettement attribuables à des ganglions, expliquera la déviation du tronc veineux.

A ce propos rappelons que les ombres ganglionnaires peuvent très bien ne pas être nettement limitées, et apparaître noyées dans un halo de périadénite.

Vibert nie l'existence de la péri-adénite médiastinale, et prétend que quand elle peut être mise en lumière, ce n'est guère qu'histologiquement.

Monsieur le Docteur Laquerrière n'est pas de cet avis, et croit avoir observé souvent des images de cet ordre.

Notons que la périadénite, phénomène circulatoire, peut disparaître après la mort, de même que disparaissent certains oedèmes et les cellulites.

* D'autre part ce phénomène vasculaire n'étant pas une lésion organisée peut être masqué à l'autopsie par des oedèmes et des suffusions post mortem.

Mais les lésions parenchymateuses peuvent très bien n'être que de la broncho-pneumonie chronique non bacillaire, comme il s'en produit au cours et après les bronchites graves de l'enfance avec péribronchite (Guinon, Levesque, Ribadeau-Dumas).

Une bande parasternale avec bord externe flou peut donc survenir chez un enfant non tuberculeux. Nous voyons par là, la valeur pronostique différente que peut avoir cette bande parasternale droite.

*c) Lésions de la plèvre médiastinale ou pariétale
à bords flous.*

Pour qu'une inflammation de la plèvre médiastinale donne une image à bord externe parfaitement net et rectiligne il faut que le sommet du récessus atteint soit tourné vers la ligne axillaire (voir schéma n° 13).

Dans tous les autres cas l'ombre pleurale aura une limite externe polycyclique puisque rien ne viendra arrêter l'inflammation. De plus il y a souvent participation du parenchyme sous-jacent, ce qui contribue à estomper les limites de l'image.

De son foyer ganglionnaire la tuberculose peut envahir secondairement le poumon, la plèvre et le péricarde.

Les formes aiguës n'ont d'intérêt qu'en tant que les lésions sont très localisées, ce qui est l'exception.

Plus intéressants pour nous sont les cas d'inflammation pleurale secondaires, à évolution chronique et a symptomatologie souvent fruste, ce sont eux en effet, qui dans certaines circonstances, pourront donner naissance à l'image que nous étudions.

La plèvre médiastinale réagit comme l'interbole aux processus inflammatoires ou infectieux.

Nous avons parlé des pleurésies avec épanchement La pleurite sèche peut également s'observer soit dans cette portion de la séreuse, soit dans tout autre région se projetant au niveau du hile.

La réaction de la plèvre à une adénopathie par contact direct a été démontrée. Elle peut être également le résultat d'une infection à distance (voie lymphatique).

Sur les parties latérales de l'ombre médiothoracique, à droite surtout, on pourra voir une bande étroite, qui descend verticalement de l'extrémité interne de la clavicule vers le pédicule bronchique. Il y a en même temps déviation de la trachée qui signe la médiastinite chronique.

Dans les symphyses péricardiques tuberculeuses ou rhumatismales, le médiastin antérieur participe au processus fibreux (médiastinite calleuse).

On notera sur un cliché l'imprécision des contours du cœur et des gros vaisseaux, l'absence de sinus cardio-diaphragmatique.

CHAPITRE SIXIEME

DE L'EXAMEN RADIOSCOPIQUE

Quelle que soit l'importance de la pratique des radiographies, et quels que soient ses avantages (richesse des détails, clarté de la lecture, et surtout impartialité par le fait qu'elles constituent des documents impersonnels), ce mode d'investigation est fatalement incomplet parce qu'il met sous les yeux du médecin un aspect figé, fixé définitivement.

La radioscopie au contraire offre l'avantage de permettre un examen d'organes vivants, fonctionnant librement, qui vont révéler par leur jeu même soit leur intégrité, soit les altérations qui les ont frappé.

Les deux méthodes sont absolument inséparables l'une de l'autre, et tout examen radiologique correct doit en utiliser les possibilités propres.

Nous avons donc tenté à examiner à l'écran le plus grand nombre possible d'enfants porteurs de bandes parasternales.

Malheureusement beaucoup de radiographies présentant cette image concernent des malades soignés à

l'hôpital. Hérold, pour des affections diverses, et sortis depuis. D'autres ont été mises à notre disposition par Messieurs les Docteurs Laquerrière et Paisseau et se rapportent à de jeunes malades de ville, que nous n'avons pu examiner.

Il nous a donc manqué une partie de la documentation que nous désirions. Mais l'étude radioscopique de l'image qui nous intéresse portant sur une question d'anatomie radiologique, il nous semble que ces déficiences importent peu quant à la valeur de notre argumentation.

I. — *Examen en position frontale*

En présence d'une bande parasternale droite la radioscopie révèle un élargissement de l'ombre médiane, dans son ensemble croit-on au premier abord. Mais l'examen attentif permet de juger que cet élargissement n'intéresse que la partie droite de cette ombre, le bord gauche n'offrant aucune anomalie de contour. Les caractères signalés à propos de l'étude des clichés, opacité, limites, situation, sont aisément retrouvés.

De plus on peut noter :

a) un élargissement net de l'image en expiration, et un allongement avec rétrécissement plus ou moins net à l'inspiration.

Dans quelques cas pourtant il nous a été impossible de vérifier ce signe, l'image ne changeant pas de forme durant le cycle respiratoire, comme si le médiastin,

fixé dans sa forme, ne pouvait suivre les mouvements de la cage thoracique.

Dans ces cas il faut noter que la course du diaphragme était réduite.

b) normalement les battements aortiques ne sont pas perçus au bord droit, parce qu'ils sont amortis par le tissu cellulaire médiastinal, et parce que l'ombre sternovertébrale cache presque entièrement le médiastin.

Or dans le cas de bande parasternale veineuse on les voit très nettement, le tronc veineux se soulevant régulièrement, de façon synchrone aux battements systoliques de la pointe.

Dans le cas de bande fioue, parenchymateuse ou pleurale, il n'y a aucun battement.

Ce fait s'explique ainsi : la veine cave supérieure, en relation de contiguité avec l'aorte, transmet les pulsation de ce vaisseau, le poumon et la plèvre n'ayant aucun rapport avec l'aorte restent immobiles.

c) la toux provoque un ébranlement en masse de l'ombre médiothoracique s'accompagnant d'un élargissement de l'image et de la déviation à droite de la trachée.

Ceci nous confirme bien l'imprudence que présenterait la prise d'un cliché sur un enfant qui tousse.

II. — *Oblique antérieure droite.*

Pour Thoyer, Rozat, c'est la position oblique qui permet le mieux d'étudier le médiastin postérieur. Duhem et Chaperon ont fixé l'aspect normal que doit présenter le médiastin dans cette position. Nous nous rangeons à l'opinion de Lestocquoy et Lehmann, qui ont insisté sur l'inconvénient que présente cette incan trachéale des ombres vasculaires opaques qui rendent le diagnostic d'A. T. B. très délicat.

A partir de 30° (thèse de Thoyer-Rozat) on voit, d'avant en arrière, le cœur et l'aorte ascendante, la veine cave supérieure (surtout visible à partir de 40°), la trachée et au-dessous l'espace clair, enfin la colonne vertébrale.

Parmi les enfants que nous avons examinés, il nous a été donné d'apercevoir, une seule fois distinctement, l'ombre grise de la veine cave supérieure accolée à l'aorte ascendante, et perçue à travers la projection du hile droit.

Il s'agissait d'une bande parasternale à bord net avec légère accentuation de l'obliquité trachéale, sans lésion pulmonaire. L'espace rétro-cardiaque était normalement clair, un peu étroit dans ses deux tiers supérieurs.

Peut-être y avait-il une légère tuméfaction d'un groupe ganglionnaire caché par le cœur et le sternum en frontale, et projetant son ombre en O. A. D. dans celle de l'aorte.

Dans tous les autres cas nous n'avons jamais vu un espace rétro-cardiaque clair, sauf dans son quart inférieur (médiastinite ou A.T.B. avec réaction de voisinage).

III. — *Position de profil.*

C'est, ainsi que l'ont montré Lestocquoy et Lehmann, la position la meilleure pour l'exploration du médiastin postérieur; en ce qui nous concerne, nous l'utilisons systématiquement en radioscopie et en radiographie.

Nous avons pu noter ce qui suit :

a) *Loge thymique.* — La zone rétrosternale et sus-cardiaque nous est apparue claire dans tous les cas.

Ceci ne doit pas nous étonner car l'éventualité d'une hypertrophie thymique unilatérale est d'une rareté certaine.

b) *Espace prévertébral.* — A) Dans les deux tiers supérieurs il nous est presque toujours apparu complètement opaque, une ou deux fois clair mais très étroit, ne se décelant qu'en inspiration profonde.

B) Dans le tiers inférieur l'espace rétro-cardiaque était en général opaque, sauf dans la zone sus-diaphragmatique. Dans ces conditions, il faut songer à une opacification de la plèvre médiastinale, nous savons que cette lésion est très fréquente dans les cas d'image parasternale droite.

IV. — En résumé, nous avons dans la radioscopie un moyen excellent d'élucider certains problèmes que le seul examen d'un cliché ne saurait résoudre. Elle permet, par des signes cinétiques, de pencher vers un diagnostic en rejetant les autres. Ainsi une bande parasternale qui se rétrécit notablement en inspiration est vraisemblablement due à la veine cave supérieure; il en est de même d'une bande s'élargissant énormément durant la toux.

La toux peut permettre de différencier une opacité pleurale d'une ombre parenchymateuse.

En profil elle permet d'éliminer l'hypothèse d'une hypertrophie thymique, d'une médiastinite, ou d'affirmer une ATB.

Enfin elle sert de guide au radiologiste pour la prise des clichés, car elle permet de choisir les incidences qui mettent le mieux en lumière les lésions à étudier.

CHAPITRE SEPTIEME

OBSERVATIONS CLINIQUES

Nous distinguerons deux groupes bien tranchés, suivant que les enfants présentant l'image parasternale droite sont en bonne santé apparente ou souffrent d'une affection relativement bénigne, ou bien présentent des signes cliniques de tuberculose évolutive à formes diverses s'accompagnant de lésions qui comportent un pronostic sévère ou fatal.

Dans ce dernier cas, en effet, les signes cliniques ont imposé le diagnostic, l'examen radiologique n'apporte qu'une confirmation en montrant une granulie plus ou moins étendue, l'infiltration massive d'un ou plusieurs lobes, des masses ganglionnaires importantes avec réaction parenchymateuse ou pleurale. La bande parasternale n'a dans ces cas qu'un intérêt de second plan, elle n'apporte et ne change rien au tableau général.

Mais s'il s'agit d'un enfant bien portant, ou soigné pour une bronchite, toute la discussion va porter sur l'anomalie du bord droit. Le médecin demandera au radiologiste de le renseigner sur la nature, la pathogénie, la valeur pathologique et la signification pronostique d'une telle image.

Nous avons essayé d'élucider ces différents points, nous insistons sur la difficulté d'une réponse précise, surtout quand le radiologiste (et c'est le cas le plus fréquemment réalisé) n'a pas à sa disposition les jalons cliniques et anamnésiques nécessaires.

Examinons à présent quelques observations d'enfants porteurs de bandes parasternales droites.

OBSERVATIONS

A. — *Enfants à cuti-réaction négative.*

a) enfants morts.

1^o *Observation de l'enfant Qu... André* [Docteur Paisseau].

Entre à l'hôpital le 5 mars 1930, âgé de 4 mois, pour troubles digestifs [diarrhée, vomissements] et toux. Né à terme, pesant 3 kgs, nourri au sein 3 mois, puis au lait condensé. Broncho-pneumonie en janvier 1930, a fait à ce moment une otite et touse depuis. A l'entrée la cuti est négative, ainsi que le B.-W. Dans les antécédents familiaux on relève l'éthylisme du père.

A l'entrée la température est de 37°5. Toux quinteuse et par moment coqueluchoïde, peau en mauvais état (folliculite), érythème fessier accentué. Poids 4 kilograms 900.

D'après la mère il y aurait eu des accès de suffocation.

L'auscultation montre des râles de bronchite diffus, avec localisation en foyer à la base gauche.

Lè 18 avril, poussée de bronchite avec 39°5. Quelques jours après la température devient oscillante entre 37 et 39. Perte de poids, douleur à l'oreille gauche.

Cuti-réaction le 30 mai négative.

La riadographie [31 mai] montre une ombre paras ternale droite nette, avec, à gauche, une masse floue

renfermant un piqueté pulmonaire [broncho-pneumonie chronique]. Exagération de l'obliquité de la trachée dont la bifurcation est à cheval sur le bord droit du sternum [schéma n° 2]. Les poussées de température à 39° se succèdent sans que l'examen oto-rhino-laryngologique décèle une affection de ce côté [sauf angine en juillet 1930]. Nouvelle apparition de troubles digestifs le 23 juillet, selles vertes, liquides, glaireuses, quelques vomissements. En fin septembre l'enfant a repris du poids [5 kgs. 250].

Le 22 septembre poussée à 40°. Cuti — 0. Persistance du foyer gauche à l'auscultation.

Le 9 octobre poussée thermique avec une telle dyspnée que l'on songe à une crise d'asthme.

Quelques ronchus disséminés. Respiration diminuée. Quelques crépitants en foyer à droite.

Radiographies [6 et 10 octobre]. L'ombre parasternale est élargie. Le foyer gauche, juxta hilaire au début, a gagné tout le champ pulmonaire. Le champ droit accuse un semis de granulations très opaques et très nettes.

Le 20 octobre poussée d'otite droite. En novembre les signes de compression médiastinale deviennent nets. On essaie un traitement par le novar. Intradermoréaction négative.

La température oscille entre 37°5 et 39°, avec des crochets fréquents à 40°. Poids 5 kgs 500 [14 mois].

L'auscultation révèle l'extension progressive du foyer gauche.

En janvier 1931, nouvelle radiographie:

Le foyer gauche occupe les 2/3 supérieurs, à droite granulations autour du hile et du pédicule inférieur.

La bande parasternale n'a pas changé.

Elle présente tous les caractères de la bande de la veine cave supérieure. Mais le signe capital est le refoulement de la trachée. Celle-ci, au niveau de D₁-D₂, gagne horizontalement le bord droit de la colonne vertébrale, le dépasse entièrement et descend verticalement le long de ce bord jusqu'à sa bifurcation nettement latéro-vertébrale. [Schéma n° 3].

L'anémie est extrême, la température fixée entre 39° et 40°. Cuti et intradermo sont négative.

Le 10 mars, l'enfant meurt, pesant 4 kgs 500.

L'autopsie pratiquée le 12 mars, montre un aspect congestif des poumons, un médiastin tuméfié renfermant de nombreux ganglions très petits.

En somme il s'agit d'une médiastinite accompagnant une broncho-pneumonie chronique.

Cette médiastinite est apparue très tôt [bande parasternale veineuse notée le 31 mai], la déviation et la déformation de la trachée ont permis d'en suivre l'évolution.

2° *Observation de l'enfant A... Léon* [Docteur Paiseau].

Entre à l'hôpital le 23 avril 1930, pour toux s'accompagnant de température. Né à terme [4 kgs 750] nourri au sein 3 mois, puis lait de vache. Aucun antécédent personnel notable, le père a été gazé.

Début depuis 3 jours, température 37°9.

Enfant gras, présentant un coryza et un catarrhe oculo-nasal sans signes de rougeole. Gorge rouge dont l'ensemencement est négatif.

Cuti négative. BW et Hecht négatifs.

Chaîne ganglionnaire cervicale droite.

Râles de bronchite surtout à gauche.

Le 29 avril l'enfant présente du cornage et du tirage. Silence respiratoire.

Le 1^{er} mai un gros foyer de broncho-pneumonie apparaît à la base droite, et l'enfant meurt le 5 mai 1930.

La radiographie [28 avril] est ainsi interprétée par Monsieur le Docteur Laquerrière:

Radiographie d'interprétation très difficile. Cœur globuleux. A droite son bord droit est certainement doublé par une opacité surajoutée mais on se demande s'il n'en est pas de même à gauche.

A gauche arborisations nettes.

A droite marbrures dans la portion juxta-médiane.

Il existe, de chaque côté de la partie supérieure de l'ombre médiane une opacité à bords assez nets s'élargissant vers le haut. On ne peut dire s'il s'agit d'une opacité pleurale ou d'un thymus. [Schéma n° 5].

L'autopsie révéla des lésions de broncho-pneumonie étendues, sans que rien ne permette de les attribuer à la bacillose. Masse ganglionnaire, médiastinale non caséuse avec grosse tuméfaction médiastinale. Médiastin supérieur très élargi, masse en fuseau surplombant la région cardiaque. Il ne s'agit pas d'une masse tumorale mais d'une médiastinite non fibreuse, dans laquelle on reconnaît sur le bord 2 gros ganglions juxta trachéaux, droit et gauche, noyés dans la masse médiastinale. Ces ganglions ne sont pas caséux, un peu fibreux au centre. La palpation permet d'en sentir 3 ou 4 [de la taille d'un pois à celle d'un haricot], dont aucun n'est ramolli.

3^o Observation de l'enfant Ro... André

[Docteur Puisseau]

Entre le 17 avril 1931, avec 40° de fièvre. Début 2 jours avant par toux et température.

B.-W et cuti négatifs.

Né de grossesse trigémellaire, un des enfants est mort, l'autre est à l'hôpital pour broncho-pneumonie. Il pesait 1 kg 950. Nourri au lait Nestlé jusqu'à 8 mois, au lait de vache ensuite. Aucun antécédent morbide.

L'enfant, lors de son entrée, âgé de 13 mois, pèse 6 kgs 750.

Pas de dyspnée, pas de coryza.

Pâleur, langue blanche, muco-pus dans le pharynx.

Râles sibilants dans les deux poumons, surtout, à la partie moyenne du champ droit, existence d'un foyer de râles sous-crépitaux. On porte le diagnostic de broncho-pneumonie. Les parents emmènent l'enfant le 2 mai 1931. Celui-ci meurt quelque temps après sa sortie de l'hôpital.

La radiographie, faite le 2 mai 1931, montre à la partie externe du lobe moyen droit une zone très opaque, bien limitée en bas et en haut par les scissures, et présentant, dans sa portion interne, l'image d'une géode à contour assez net. En outre on note l'existence d'une bande parasternale droite large, très bien dessinée, ayant tous les caractères d'une ombre de veine cave supérieure refoulée. Il y a déviation à droite de la trachée, qui est latéro-sternale. [Analogie avec le schéma n° 3].

Donc médiastinite accompagnant une broncho-pneumonie.

4^o *Enfant Co... Jeanne, 2 mois* [Docteur Paiseau].

Cette enfant n'ayant séjourné que très peu de temps dans le service, puisqu'elle est morte dès son entrée, n'a pu donner lieu à aucune observation. Le diagnostic a été broncho-pneumonie, et l'autopsie n'a pas pu être faite.

La radiographie [schéma n° 4], offre ceci de particulier, que la bande parasternale, à bord droit assez net, est plus opaque dans ses deux tiers supérieurs que dans la partie surplombant l'oreillette droite.

Nous croyons plutôt dans ce cas à une opacification d'un repli de la plèvre médiastinale.

β) *Enfants vivants.*

1^o *Enfant Ba... Raymonde* [Docteur Paiseau].

Entré le 6 juin 1931 pour vomissements, qui ont débuté 2 jours avant.

Cuti et BW négatifs.

Pas d'antécédents morbides. La mère serait très suspecte de bacillose. Enfant assez gras [5 kgs 400 à 5 mois], présentant des signes nets de rachitisme. L'examen de tous les appareils est négatif.

L'enfant perd du poids malgré le régime institué contre les vomissements. Le 18 juin on trouve des râles diffus de bronchite, on fait un lavage d'estomac qui ne révèle pas la présence de BK. Mais à dater de ce jour un symptôme apparaît, qui va aller en s'accusant peu à peu: une dyspnée quasi continue avec cornage inspiratoire; la radiographie montre [13 juin]:

Une opacité diffuse, peu accusée, homogène, de la partie moyenne des champs, remontant plus haut à droite qu'à gauche, et une bande parasternale droite à type de bande veineuse, nette.

Obliquité exagérée de la trachée.

Cette bande parasternale est peu opaque et homogène.

La température est très irrégulière, coupée de crochets à 40° avec chutes en lysis plus ou moins rapides. A l'âge de 10 mois l'enfant ne pèse que 5 kgs 700.

Depuis quelque temps les signes fonctionnels s'amendent, mais la température instable, la pâleur extrême de l'enfant font suspecter une affection grave que l'examen radiologique va préciser:

En effet,

Le 11 juillet la graphie montre la subsistance de l'image parasternale et de la déviation trachéale, et l'apparition d'ombres hilaires floues très suspectes, réalisant à droite un aspect de tramite assez net. [Schéma n° 6].

Le 18 juillet nous examinons l'enfant et nous notons quelques râles de bronchite à droite, et un gros souffle rude inspiratoire dans les régions interscapulo-vertébrales. La radiographie de profil montre une masse excessivement opaque, à contours polycycliques, occupant la région de la bifurcation trachéale.

Après plusieurs épisodes fébriles, l'état de l'enfant semble le 6 novembre assez grave. Une graphie faite alors montre [schéma n° 7]:

a) dans la région de l'oreillette droite une ombre en bec de canard typique;

b) au-dessus l'ombre de la veine cave supérieure, floue, dont le bord droit est estompé par les ombres hilaires;

c) dans la portion sous-claviculaire droite une ombre ovalaire très opaque, saillant un peu à droite de l'ombre veineuse moins opaque.

On peut, étant donné que la partie supérieure de l'ombre médiane est évasée des 2 côtés, songer à un thymus. Mais le diagnostic qui s'impose est celui de ganglion caséux latéro-trachéal droit, confirmé par la co-existence de l'ombre en bec de canard et de nodules granuleux dans les deux tiers supérieurs des champs pulmonaires.

Notons qu'au point de vue radiologique cette lésion a évolué en deux temps :

1° refoulement de la veine cave et déviation de la trachée;

2° apparition de l'ombre ganglionnaire lors de la généralisation de la bacillose.

2° Enfant Phil... Raymonde.

Enfant suivie à partir du 1^{er} février 1929 à la consultation de Monsieur le Docteur Paisséau.

L'enfant, âgée de 5 ans, est admise à l'hôpital parce que depuis 10 jours elle toussé un peu [a présenté il y a 1 mois un épisode fébrile qui a duré 8 jours], qu'elle est constipée et n'a pas d'appétit.

Elle a eu la coqueluche à 4 ans, et la diphtérie quelque temps après. On lui a trouvé à ce moment des végétations adénoïdes et des ganglions cervicaux.

Les parents sont en bonne santé ainsi que la sœur, âgée de 6 ans 1/2. Une tante maternelle est morte bacillaire, l'enfant n'a pas été en contact avec elle.

Il s'agit d'une fillette bien constituée, pesant 18 kilos 900, un peu pâle.

Cutis négative. On ne trouve rien aux divers appareils, sauf dans la région interscapulovertébrale droite une respiration un peu rude et un retentissement de la voix et de la toux plus marqué qu'à gauche.

La scopie ayant révélé une diminution de luminosité du sommet gauche (?) on fait subir à l'enfant un traitement par l'antigène méthylique, qui semble n'avoir eu aucun résultat.

La toux persistant on fait une radiographie qui montre:

a) Quelques nodules bien limités dans les régions juxta-hilaires droite et gauche avec parenchyme normal.

b) L'existence d'une ombre parasternale droite ayant tous les caractères de la veine cave supérieure refoulée. En outre, légère exagération de l'obliquité trachéale sans déviation.

Comme la bande parasternale est assez opaque nous pensons à une réaction médiastinale, que la graphie de profil révèle sous l'aspect d'une gangue pérित्रachéale dense obscurcissant l'espace rétrocardiaque, surtout en arrière de la trachée.

On institue un traitement radiothérapique modéré sur le médiastin, par 4 portes d'entrée.

L'enfant reçoit, du 20 mars au 9 avril, 12 H en avant et 12 H en arrière. La toux disparaît, l'appétit et le poids augmentent [20 kgs le 19 avril].

Nous n'avons pas revu l'enfant depuis ce temps, ce qui prouve qu'elle a continuée à se bien porter.

3^e Enfants Sout... André et Jacques

[Docteur Laquerrière].

Ces deux frères, André âgé de 6 ans, et Jacques de 3 ans sont en bonne santé apparente mais les parents, inquiets de voir leurs fils s'enrhumer facilement, veulent que Monsieur le Docteur Laquerrière les radiographie, par mesure de précaution.

Les deux clichés offrent les mêmes particularités:

a) au point de vue pulmonaire légère accentuation des arborisations vasculaires dans les régions avoisinant les hiles. Parenchyme très clair.

b) existence d'une bande parasternale droite très nette, offrant les caractères de la bande due à la veine cave supérieure, avec aspect normal du bord gauche.

Il en donne l'explication suivante:

Cette ombre, que j'ai rencontré plusieurs fois chez des enfants parfaitement sains, correspond peut-être à un reliquat thymique, plus probablement elle doit être considérée comme une ombre vasculaire.

4^e *Enfant De... Simone* [Personnelle].

Broncho-pneumonie à 10 mois, rougeole.

L'enfant a actuellement 22 mois, est en bonne santé apparente, cuti négative, pas de signes cliniques.

Elle est envoyée vers nous pour une radiographie de contrôle.

Celle-ci, en frontale, révèle l'existence d'une bande parasternale typique, dont la nature vasculaire ne fait pas de doute, et d'une déviation de la trachée assez prononcée. Pas de lésions pulmonaires.

Nous faisons alors une radiographie de profil, pensant à une médiastinite, reliquat de la broncho-pneumonie antérieure. A notre grand étonnement l'espace rétro-cardiaque apparaît absolument normal dans toute sa hauteur.

Une nouvelle radiographie frontale est faite par nous-même avec toutes les précautions nécessaires, et offre une image normale, sans aucune anomalie du bord droit de l'ombre médiosthoracique.

La 1^{re} graphie avait dû être faite durant un cri de

l'enfant. Ce cas n'a d'intérêt que pour nous rappeler la minutie avec laquelle doivent être conduits les examens radiologiques, si on veut éviter de grossières erreurs.

B. — *Enfant à cuti-réaction positive.*

1^o *Enfant Che... Eliane* [Docteur Armand-Delille].

L'enfant, âgée de 6 ans, entre dans le service après avoir été examinée à la consultation quelques jours auparavant. Toux, fièvre irrégulière. Cuti ++.

Le 5 août 1931 nous voyons l'enfant à la radioscopie.

a) Position frontale.

Dans l'ensemble les champs pulmonaires semblent peu lumineux, on note quelques fines granulations opaques dans la région para-hilaire droite. Il existe une bande parasternale très opaque, homogène, à bord droit vertical, comme tracée au cordeau, remontant jusqu'aux confins du sommet sans s'élargir ni se rétrécir.

Cette image n'est animée d'aucun battement, ne s'élargit pas en expiration profonde, se rétrécit modérément en inspiration forcée.

b) Profil.

Seule la partie sus-diaphragmatique de l'espace rétro-cardiaque est claire; la limite inférieure de l'opacité prévertébrale semble floue, irrégulière, non arrondie.

Nous faisons une radiographie de face et une de profil, qui confirment entièrement les résultats de la radioscopie.

Sur le cliché de face, bande parasternale très opaque, homogène, remontant jusqu'au sommet, de largeur constante et à bord droit rectiligne.

Dans la partie moyenne des champs dessin de la

trame vasculaire anormalement opacifié, aspect de péri-lobulite.

Le cliché de profil montre, au niveau de l'espace intertrachéobronchique la présence de quelques ombres ovalaires opaques, mal limitées, quasi confluentes.

Nous attribuons l'image parasternale, à cause des caractères sus décrits, à une opacification de la plèvre médiastinale.

L'enfant est retirée le jour même de l'hôpital par ses parents, nous n'avons donc pu étudier ce cas plus amplement.

2^o *Enfant Pet... André* [Docteur Armand Delille].

Il s'agit d'un nourrisson, mort dans le service d'une caséification du poumon droit avec volumineuse ATB latéro trachéale droite caséuse. Les deux calques nos 8 et 9 expliquent clairement le mécanisme de l'apparition de la bande parasternale droite veineuse.

L'opacité de cette image s'explique par le fait que le ganglion, rétro-cave, projetait son ombre sur celle du tronc veineux, avec lequel il semble, sur la pièce anatomique, en continuité de tissus.

Sur la graphie l'image parasternale était atypique en ce sens que sa partie supérieure apparaissait élargie, arrondie, à cause de la présence de la masse caséuse ganglionnaire.

Il n'y avait pas de médiastinite notable, ce qui rend compréhensible la non-déviation trachéale. La trachée est, au contraire, repoussée par le ganglion, et apparaît verticale et médiane sur tout son trajet.

3^o *Enfant Ven... Claude* [Docteur Armand Delille].

L'enfant, âgé de 16 mois, entre le 11 juillet 1931

pour être mis en observation, ayant vécu en contact avec un père bacillaire avéré.

Né à terme pesant 2 kgs 500, il a été nourri au sein 3 mois, ensuite allaitement par lait condensé, puis lait de vache. A fait une broncho-pneumonie à 1 an.

Cuti +. Lavage d'estomac négatif.

BW négatif.

Retentissement du cri et de la voix dans la fosse sus-épineuse droite. Quelques râles humides dans cette région.

L'enfant a, depuis ce moment, une température à peu près normale, son poids a passé de 9 kgs 150 à 9 kgs 800.

La radiographie montre [13 juillet]:

a) déviation de la trachée, dont la bifurcation se fait sur le bord droit des corps vertébraux.

b) ombre parasternale qui montre, étroite, au-dessus de l'oreillette droite, durant deux centimètres, puis s'évase considérablement au-dessus, de telle façon que son bord droit, convexe en dehors, rejoint la clavicule à la portion externe du sommet. Celui-ci est obscurci dans son ensemble.

c) en dehors de cette bande très atypique [bord externe oblique en haut et vers l'extérieur], quelques pommelures à la partie moyenne du champ pulmonaire.

Diagnostic: gros ganglion caséux latéro-trachéal avec participation de la plèvre médiastinale ou refoulement de la veine cave [ces deux mécanismes pouvant expliquer la bande étroite sus-cardiaque].

Un cliché ultérieur [17 août], montre un élargissement de l'image dans sa partie inférieure, ce qui a pour effet de rendre la bande parasternale typique [bord externe vertical sensiblement].

Il devient alors certain, étant donné la largeur inaccoutumée de la bande, qu'elle doit être rapportée à une opacification de la plèvre médiastinale.

Les lésions pulmonaires ne se sont pas étendues entre temps, mais le pronostic quo ad vitam est bien compromis [extension à craindre].

4° *Enfant Lan... Raymond* [Docteur Armand Delille].

Entre le 11 mai 1931, âgé de 5 ans $1/2$, parce qu'il tousse, crache et depuis 1 mois a présenté quelques petites hémoptysies. Perte de poids.

Il a l'aspect adénoïdien, présente de la polymicroadénopathie, et une submatité à la base gauche.

La scopie décèle une infiltration parenchymateuse à gauche. Cuti et lavage d'estomac positifs.

On institue un pneumothorax qui semble inefficace, le collapsus ne pouvant être réalisé.

La radiographie avant pneumothorax montre, en ce qui concerne le côté droit l'existence d'une bande parasternale floue, à limites nuageuses, remontant jusqu'à l'angle sterno-claviculaire. Dans la région du point D, en plein parenchyme il existe également un empâtement opaque, à contours flous.

Pas de déviation de la trachée. [Schéma n° 10]. Il semble s'agir d'une lésion du parenchyme juxta-médian. En profil espace rétro-cardiaque gris dans toute sa hauteur.

Actuellement l'enfant est plâtré pour mal de Pott dorso-lombaire, le pneumothorax a été abandonné, et les lésions pulmonaires, si l'on en juge cliniquement, n'ont pas l'air d'évoluer vers l'extension, au contraire.

5^o *Enfant. Del...* André [Docteur Paiseau].

Enfant âgé de 3 ans, entré le 10 mai 1931 pour tœnia. 8 jours avant on a trouvé des anneaux dans les selles.

La mère a eu une congestion pulmonaire durant sa grossesse, et vient d'avoir une pleurésie. L'enfant est né à terme pesant 3 kg^s 500. On relève une varicelle à 1 an 1/2, une coqueluche à 2 ans, une broncho-pneumonie à 1 an.

C'est un garçon pâle, en bon état général apparent. Il tousse un peu, a deux grosses amygdales qui obstruent tout le pharynx. On ne trouve rien à l'auscultation.

Cuti positive [purpurique].

On administre de l'extrait éthéré de fougère mâle. L'enfant rend un tœnia, mais le scolex n'est pas retrouvé.

Le 20 mai la température s'élève et devient irrégulière.

Adénite sous-maxillaire bilatérale. Douleurs dans l'oreille droite. Puis tout se calme.

La graphie [13 juin] montre quelques nodules nets dans les régions hilaires, un aspect un peu gris de la région apicale droite, et une bande parasternale très peu opaque, bien homogène, à bord droit net, quasi rectiligne sauf dans la région sterno-claviculaire où l'ombre en coin du tronc innominé est très nettement apparente. Légère exagération de l'obliquité trachéale.

L'enfant sort du service le 20 juin.

Voulant élucider ce diagnostic nous le convoquons le 20 juillet 1931.

Température normale. L'enfant tousse un peu et présente un léger degré de dyspnée avec tirage très fruste aux deux temps de la respiration. Gros souffle rude, exagéré, dans la région interscapulo-vertébrale droite,

avec retentissement de la toux. Pas d'autres signes d'auscultation.

La radioscopie nous montre un médiastin postérieur visible sous forme d'une image claire, linéaire, très rétrécie. Nous pensons à une médiastinite possible et faisons une radiographie de face [même image que la précédente] et une de profil. [Schémas nos 11 et 12].

Celle-ci montre:

a) une loge thymique claire;

b) une trachée paraissant très rétrécie et entourée d'une gangue opaque très homogène dans l'ensemble, mais sur le fond de laquelle se détachent quelques nodules plus opaques, bien limités, et qui déborde en avant sur l'ombre aortique, en arrière sur le rachis. Les limites de cette coque médiastinale sont floues, surtout sous la bifurcation trachéale.

Cette région, correspondant, nous le savons, à l'espace intertrachéobronchique, est grise, d'opacité homogène allant en se dégradant vers le bas, pour laisser une portion claire sus-diaphragmatique.

Diagnostic probable: médiastinite chronique ayant refoulé la veine cave supérieure à droite, ainsi que la trachée.

La co-existence d'autres lésions, discrètes il est vrai, dans le parenchyme, permet de penser à une bacillose. En tout cas l'évolution en est très lente, et retentit peu sur l'état général.

L'enfant, envoyé en Sanatorium, est jusqu'à présent en excellente santé.

CONCLUSIONS

Les conclusions de l'étude que nous avons poursuivie sur les bandes parasternales droites décelées chez l'enfant peuvent se résumer en quatre points, suivant que l'on envisage les conditions d'obtention, la nature intime, la pathogénie ou la valeur pronostique de telles images. Ce qu'il ne faut pas perdre de vue dans cette question, c'est qu'en l'état actuel de nos connaissances, nous heurtant à des obstacles certes surmontables, mais contre lesquels nous sommes encore insuffisamment armés, nous ne devons pas avoir la prétention de saisir, dans tous les cas, la stricte vérité. La radiologie pulmonaire ne nous permet bien souvent que des hypothèses, et les diagnostics qui découlent de celles-ci ne revêtent qu'un caractère de probabilité. Quoi qu'il en soit, le roentgendiagnostic reste l'auxiliaire le plus précieux de la clinique, dont il ne peut être, en aucun cas, séparé.

Conditions d'obtention des images.

Contrairement à l'examen radioscopique, la prise d'un cliché est un acte aveugle, il faut donc en régler

les modalités et la technique d'une façon méticuleuse avant d'opérer.

Nous avons examiné les précautions à prendre pour réduire au minimum les possibilités de production d'artefacts. Il suffit d'une distraction minime de l'opérateur, d'un geste ébauché par le sujet, pour qu'un thorax normal donne une projection défectueuse. Nous croyons absolument nécessaire de contrôler à l'écran toute bande parasternale avant tout essai d'interprétation. Il faut s'assurer en effet qu'elle existe réellement, et seule la radioscopie peut nous fixer à ce sujet.

Nature des images.

Nous avons insisté sur les caractères propres à chaque bande parasternale selon la nature des tissus ou organes qui lui ont donné naissance. Schématiquement il peut sembler aisé de faire ainsi le diagnostic d'organe, mais il faut bien reconnaître que, dans la pratique courante, ces signes, pour ainsi dire spécifiques, ne sont que rarement notés à l'état pur. Presque toujours, en effet, la projection plane du cliché superpose en un même point des ombres qui correspondent à des lésions étagées en profondeur, par exemple veine cave supérieure, plèvre médiastinale opacifiée, lésions parenchymateuses antérieures ou postérieures.

Il en résulte une image complexe dont l'œil le

mieux exercé doit renoncer à séparer les divers éléments.

L'examen radioscopique, permettant un décalage judicieux dans certaines incidences, sera parfois d'un grand secours.

Mais surtout l'étude des signes cliniques présentés par le sujet, en aiguillant vers un organe déterminé, pourra servir à mettre en lumière le rôle de cet organe dans la formation de l'image en cause.

Rappelons enfin que, dans quelques cas, ni la clinique, ni la radiologie ne seront capables d'apporter un élément décisif au diagnostic : il en est ainsi dans le cas de masses hilaires ou juxta-hilaires. A-t-on affaire à une adénopathie interbronchique ou à des lésions parenchymateuses ? Seule l'évolution de l'image permet de résoudre cette question.

D'où la règle absolue en cas de bande parasternale : faire des graphies périodiquement, à intervalles assez rapprochés, même quand la bénignité apparente de la lésion ne semble pas dicter une ligne de conduite aussi formelle.

Pathogénie.

Il est des circonstances, assez rarement réalisées, où la pathogénie des bandes parasternales est évidente. Mais c'est l'exception. Les renseignements anamnésiques, joints aux données cliniques et à certains signes radiologiques, orientent parfois vers un diagnostic de probabilité. Ce qui manque encore dans

ce domaine, ce sont des précisions anatomo-pathologiques que seule la pratique des autopsies peut apporter. Malheureusement les cas de bandes parasternales sont rares, et quand la dissection est faite, elle dirige ses recherches vers un autre point, négligeant l'étude d'une lésion dont la symptomatologie est passée inaperçue ou bien a été masquée par des signes cliniques plus évidents : on s'attachera à retrouver une adénopathie caséreuse rétrocardiaque ou une lésion du parenchyme, sans s'occuper de l'anomalie du bord droit.

Ce n'est donc que par l'étude systématique des conditions anatomo-pathologiques d'une telle anomalie qu'on arrivera à élucider la question de la pathogénie des bandes parasternales droites.

Valeur pronostique des bandes parasternales droites.

Liée étroitement à la connaissance précise de la pathogénie des bandes parasternales droites, la signification pronostique de ces images ne doit pas être considérée comme univoque.

Nous croyons qu'en dehors des cas où une telle ombre complète un tableau de lésions étendues, évolutives et comportant un pronostic fatal à brève échéance (ATB caséreuse avec généralisation granuleuse ou broncho-pneumonique), on n'a pas le droit d'affirmer que son apparition présage une terminaison fâcheuse.

Le processus, quel qu'il soit, en ce cas de bande sans signes cliniques inquiétants, peut toujours, spontanément ou avec l'aide d'une thérapeutique appro-

priée, régresser ou en tous cas borner là son évolution.

Si, assez souvent, ainsi que le signale Gähwyler, l'apparition d'une bande parasternale droite est un signe d'alarme indiquant la tuméfaction de ganglions trachéaux qui seront le point de départ d'une généralisation, il faut bien noter que la même image, décelée au hasard d'un examen de contrôle chez un enfant en bonne santé apparente, ne peut aucunement entraîner le même fâcheux pronostic.

Tout d'abord l'expérience montre qu'il ne s'agit pas nécessairement de ganglions médiastinaux caséifiés.

Ensuite nous savons que bien des lésions peuvent s'accompagner d'une bande parasternale, bien que comportant en elles-mêmes un pronostic bénin (adénopathies non bacillaires, thymus ou son reliquat adipeux, épanchements pleuraux localisés).

MM. les Docteurs Laquerrière et Paiseau nous citent le cas d'un enfant qui présentait à la fois les deux images d'une scissurite et d'une bande latéro-sternale. Or cet enfant est en parfaite santé depuis plus de deux ans, époque à laquelle la constatation de ces ombres avait été faite par hasard. Nous-même avons connaissance d'un cas de réaction médiastinale, que nous avons rapporté ici, traitée par la radiothérapie. L'enfant dont il s'agit est en excellente santé actuellement, après une période de deux ans et demi.

Nous concluons en insistant une fois de plus sur la nécessité, aux points de vue diagnostique et pronostique, des examens en série à intervalles rapprochés, et de l'alliance étroite et obligatoire entre la clinique et la radiologie.

Vu, bon à imprimer :

Le Président de la Thèse,

BEZANÇON.

Vu :

Le Doyen de la Faculté,

BALTHAZARD

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

S. CHARLÉTY

BIBLIOGRAPHIE

AMEUILLE. — *Pleurésie tuberculeuse et tuberculose pulmonaire* (Arch. de Médec. et Pharmac. milit., tome LXXXVII, N° 4, octobre 1927).

ARMAND DELILLE, AMEUILLE et VIBERT. — *Situation des adénopathies médiastinales dans la tuberculose* (Centen. de la Soc. Anatomique, 1926).

ARMAND DELILLE, LESTOQUOY et VIBERT. — *Une méthode de contrôle anatomique des radiographies pulmonaires* (Presse Médicale, avril 1929).

— *Le diagnostic de l'ATB tuberculeuse chez l'enfant* (Bull. de l'Acad. de Médec., avril 1929).

— *Le diagnostic de l'ATB tuberculeuse d'après les données actuelles* (Gaz. Médic. de France, Paris, 15 juin 1929).

BARJON. — *Le radiodiagnostic des affections pleuro-pulmonaires*, 1916.

BÉCLÈRE. — Cité in *Traité de Radiologie médicale* de Bouchard. Paris, 1904.

J. BELOT et G. PEUTEUIL. — *Les opacités arrondies du thorax* (Journal de Radiol. et d'Electrol., octobre 1930).

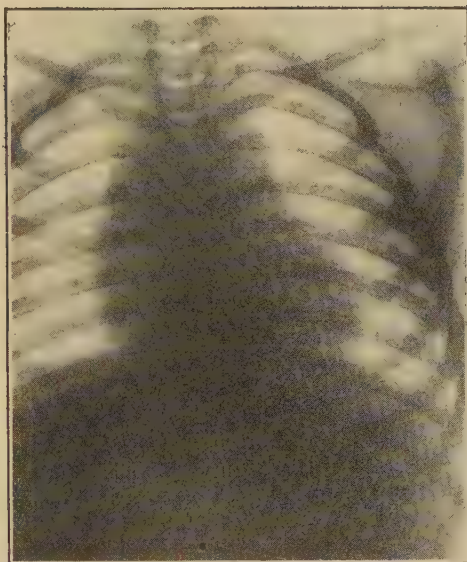
BENDICK and WESSLER. — *The azygos lobe of the lung* (American J. of Roentgenology, XX, July 1928).

- BEZANÇON et AZOULAY. — *Diagnostic radiologique différentiel entre pleurésies purulentes de la grande cavité et bronchectasie généralisée avec symphyse pleurogène* (Bull. de la Soc. Méd. Hôp. Paris, 13 déc. 1929).
- BONJAREL. — *L'ATB du nourrisson. Son diagnostic par le cornage bronchique expiratoire et la radiologie* (Thèse Paris, 1907).
- BRAINE. — *Anatomie synthétique du médiastin* (Thèse Paris, 1924).
- CANTONNET. — *Le Poumon tuberculeux*. Paris, 1925.
- R. CHAPERON. — *Etude anatomo-radiologique des vaisseaux de la base du cœur vus de face* (Thèse Paris, 1921).
- COLLET. — *Précis de pathologie interne*. Tome II, 1926.
- DAUPHIN. — *Revue critique des symptômes cliniques et radiologiques de l'ATB* (Thèse Paris, 1924).
- DELHERM et CHAPERON. — *Etude anatomo-radiologique de l'ombre médiane cardio-vasculaire vue de face* (Journal de Radiol. et d'Electrol., janvier 1923).
- G. DÉTRÉ. — *Radiodiagnostic de la tuberculose hilare chez l'enfant* (Journal de Radiol. et d'Electrol., mai 1927).
- D'ËLSNITZ. — *L'hypertrophie du thymus et l'ATB de la première enfance. Diagnostic clinique et radiologique* (Bull. de la Soc. de Pédiâtrie, juin 1911).
- D'ËLSNITZ et PASCHETTA. — Bull. Soc. Pédiâtrie, décembre 1911).

- *Valeur de l'exploration radiologique pour le diagnostic de l'ATB chez l'enfant* (Paris Médical, 1914, page 255).
- DUHEM et AIDAN. — *La radiothérapie des crises de suffocation de l'enfance* (Journal de Radiol. et d'Elec. mai 1929).
- DUHEM et SÉGUIN. — *Les pleurésies médiastines* (Soc. de Radiol. médicale, mars 1925).
- *Les pleurésies purulentes enkystées de l'enfance* (Journ. de Radiol. et d'Electrol., juin 1925).
- FERRAND et CHATELIN. — *Note sur la valeur de l'examen radioscopique et radiographique dans le diagnostic de l'hypertrophie du thymus* (Bull. Société Pédiatrie, avril 1911).
- GAHWYLER. — *Interprétation d'une ombre rubanée paravertébrale sur certaines radiographies pulmonaires* (Journal de Radiol. et d'Electrol., fév. 1927, et Communication à l'Assemblée gén. de la Soc. Suisse de Radiol., 29 mai 1926).
- G. W. HOLMES. — *The Use of X Rays in the examination of the Heart and Aorta* (Boston Méd. and S. J., octobre 1918).
- HOCHSINGER. — Cité in *Traité d'Anatomie topographique* de Testut et Jacob. 1921, t. I, p. 885.
- V. HUTINEL. — *Pronostic des ATB tuberculeuses du médiastin* (Revue de la tuberculose, Paris, 1914).
- A. JAUBERT DE BEAUJEU. — *Sur la radiologie des pleurésies médiastinales et costo-médiastinales* (Arch. d'Elect. Médic., nov. 1929).

- J. LABORDERIE. — *L'adénopathie trachéo-bronchique. Etude clinique et radiologique* (Journ. de Radiol. et d'Electrol., mars 1921).
- LAUBRY, CHAPERON et THOMAS. — *Etude radiologique du hile et des vaisseaux pulmonaires à l'état normal et à l'état pathologique* (Annales de Médecine, septembre 1926).
- LEQUEUX, PAISSEAU et LAQUERRIÈRE. — *Une trouvaille radiologique* (Journ. de Rad. et d'Electrol., mai 1931).
- LESTOQUOY et R. LEHMANN. — *Etude radiographique et anatomique du médiastin. Contribution à l'étude de l'ATB* (Journ. de Rad. et d'Electrol., juin 1929).
- MALAVIALLE. — *Diagnostic clinique de l'hypertrophie du thymus* (Thèse de Montpellier, 1911).
- PÉHU et BROCHIER. — *Sur les scissurites tuberculeuses de l'enfant* (Paris Médical, 18 février 1928).
- PÉHU et DUFOURT. — *La tuberculose médicale de l'enfance*. Paris, 1927.
- Mlle PETOT. — *L'adénopathie médiastine non tuberculeuse chez l'enfant* (Thèse de Paris, 1928).
- RIBADEAU-DUMAS. — *Les débuts de la tuberculose pulmonaire*. Paris, 1925.
- RIBADEAU-DUMAS, DEBRÉ et ROLLAND. — *La lésion initiale de la tuberculose pulmonaire* (Bull. Soc. Méd. Hôp. Paris, 1914, p. 789).
- RIST et LEVESQUE. — *Contribution à l'étude du diagnostic et du pronostic de la tuberculose de primo-inoculation chez l'enfant* (Revue française de Pédiatrie, 1928, n° 3).

- ROUVIÈRE. — *Traité d'anatomie humaine*. T. I.
- SERGEANT, BORDET, DURAND et COUVREUX. — *Exploration radiologique de l'appareil respiratoire*. Paris,
- SERGEANT, DURAND et TURPIN. — *La réactivation des foyers tuberculeux latents, et la notion de tuberculose active et non évolutive* (Arch. Médéc. et Pharm. milit., t. LXXXVII, octobre 1927, p. 460).
- E. P. STIBBE. — *The accessory pulmonary lobe of the vena azygos* (Journal of Anatomy, XXXII, 1918).
- THOYER-ROZAT. — *Contribution à l'étude anatomo-radiologique de l'aorte, de l'artère pulmonaire et de la veine cave supérieure* (Thèse de Paris, 1919).
- VAQUEZ et BORDET. — *Le cœur et l'aorte*, 1913.
- *Radiologie des vaisseaux de la base du cœur*, 1920.
- V. VEAU. — *A propos de l'hypertrophie du thymus et de l'ATB* (Bullec. Soc. de Pédiâtrie, avril 1911).
- VIBERT. — *L'ATB dans la tuberculose infantile. Etude critique* (Thèse de Paris, 1929).
- WEILL et DUFOURT. — *Sur quelques points de la radiologie concernant les affections pleuro-pulmonaires de l'enfance* (Journ. de Radiol. et d'Electrol., janv. 1922).
- ZAWADOWSKI. — *Le lobule de la veine azygos. Sa visibilité sur les radiographies pulmonaires* (Journ. de Radiol. et d'Electrol., mai 1930).
- A. ZIMMERN et G. ARVANITAKIS. — *La radiographie des lésions discrètes du poumon* (Journ. de Radiol. et d'Electrol., janvier 1931).



CLICHÉ N° 1. — Cliché du D^r Laquerrière. Elargissement de l'ombre médiane de nature inconnue, qui est dû à la visibilité anormale de la veine cave supérieure. Enfant de 9 ans très bien portant (aucun antécédent notable). .

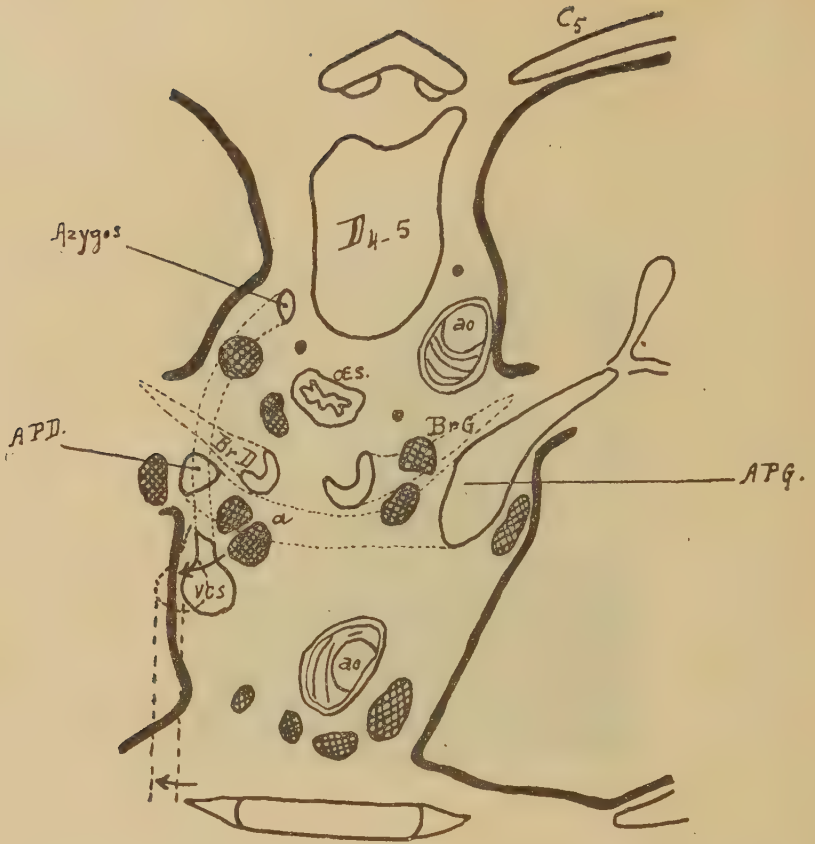


SCHÉMA N° 1 (d'après Braine). — Ce schéma montre clairement que la tuméfaction des ganglions prétrachéobronchiques droits, latéro-trachéaux droits et intertrachéobronchiques (droits en particulier), qui occupent tous sensiblement la même situation, par rapport à la veine cave supérieure (VCS), que le groupe prétrachéobronchique *a*, va avoir pour effet de refouler le tronc veineux à droite, le rendant apparent sur un cliché de face.



SCHÉMA N° 2. — Enfant Qu... André. Graphie du 31 mai 1930.
Exagération de l'obliquité trachéale. Foyer de broncho-pneumonie
à gauche. Bande parasternale droite peu opaque, étroite.



SCHÉMA N° 3. — Enfant Qu... André. Graphie du 20 janvier 1931.
Bande plus accentuée. Grosse déviation trachéale.

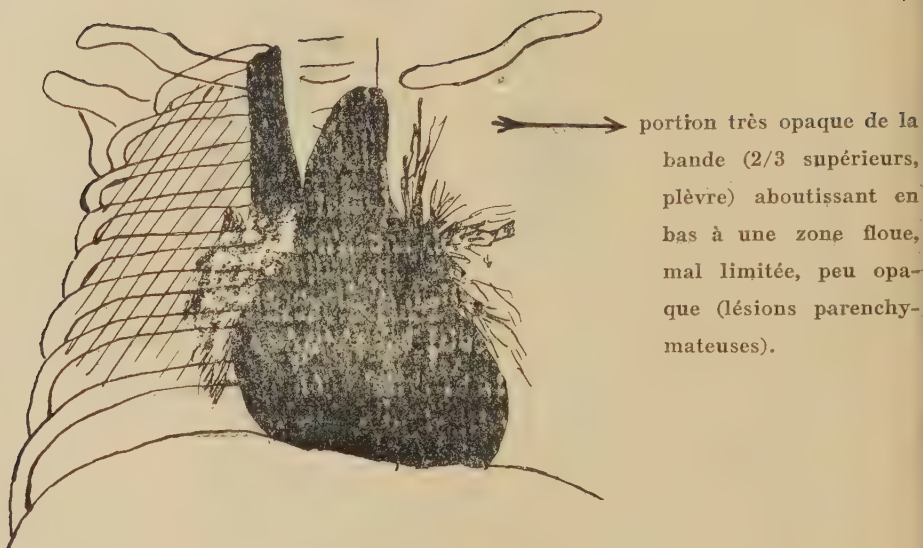


SCHÉMA N° 4. — Enfant Co... Jeanne. Gros hile gauche empâté.
A droite bande (que nous attribuons à la plèvre médiastinale),
bien limitée en dehors. Bord droit vertical. Il n'y a pas l'ombre
en coin du tronc brachio-céphalique veineux. Lésions nodulaires
des 2/3 supérieurs du poumon droit.

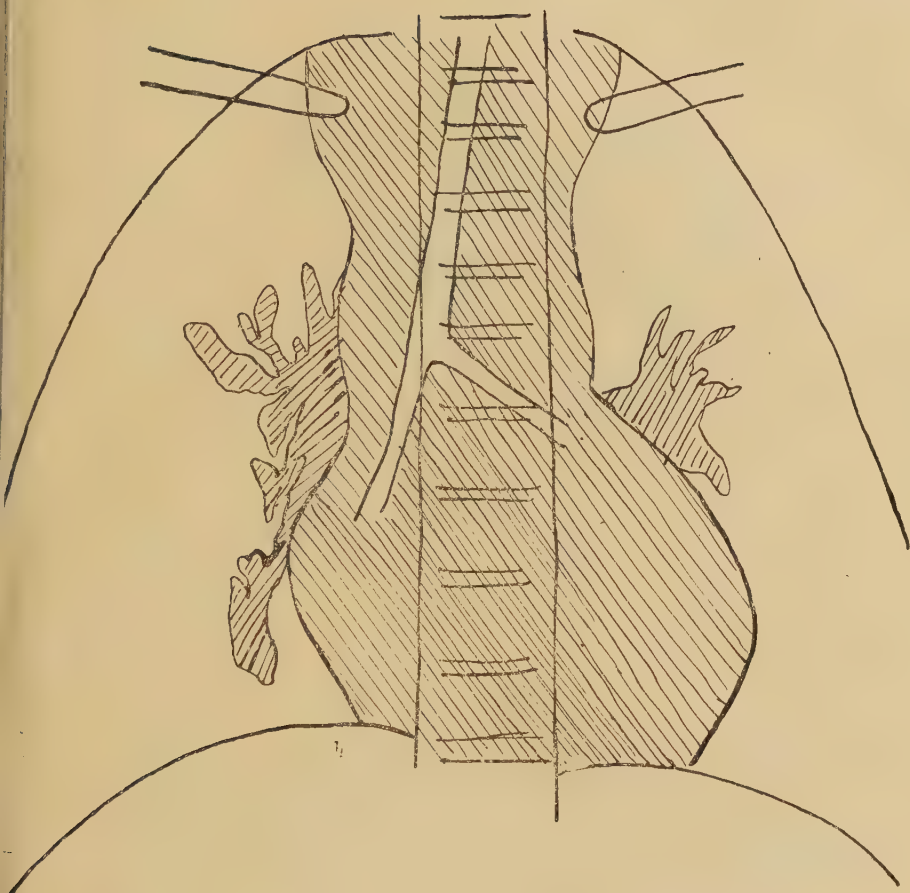


SCHÉMA N° 5. — Enfant AL... Léon. De chaque côté de l'ombre médiane il y a une zone opaque à bords assez nets, s'évasant vers le haut. On ne peut dire s'il s'agit d'une opacification pleurale ou d'un thymus hypertrophié. L'autopsie révéla que l'ombre était due à une médiastinite non fibreuse, non bacillaire, sans adénopathie notable.

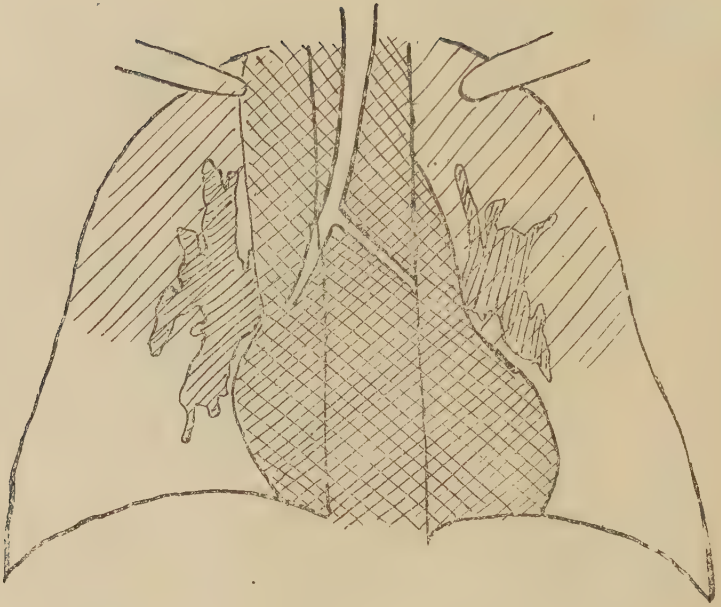


SCHÉMA N° 6. — Enfant Ba... Raymonde. Graphie du 11 juillet.
Apparition d'ombres hilaires suspectes. Dans la région para-
hilaire droite, aspect de tramite. Noter le bord net de l'image
paramédiane (veine cave supérieure ou plèvre opacifiée).



SCHÉMA N° 7. — Même enfant (le 6 novembre). La bande n'a plus un bord droit rectiligne. A sa partie moyenne on a l'aspect classique du gros ganglion caséux plus opaque que la bande elle-même. Dans la région de l'oreillette droite, apparition d'une image en bec de canard,

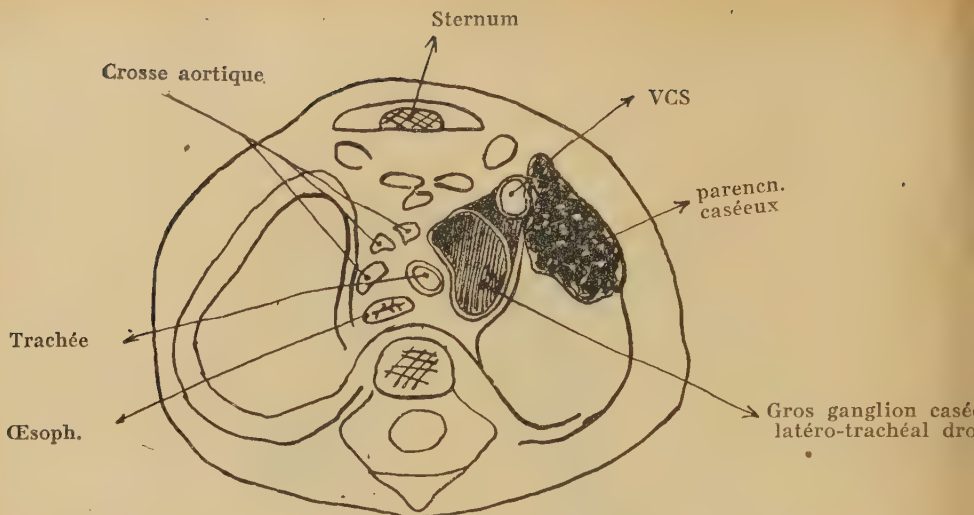


SCHÉMA N° 8. — Enfant Pet... André. Calque de la pièce anatomique (face supérieure de la coupe).



SCHÉMA N° 9. — Même enfant. Calque de radiographie. Pas de déviation trachéale. Bande parasternale droite (VCS) dont la partie supérieure, arrondie et assez saillante, laisse deviner la présence du ganglion caséux. Toute une partie du poumon droit est caséifiée.

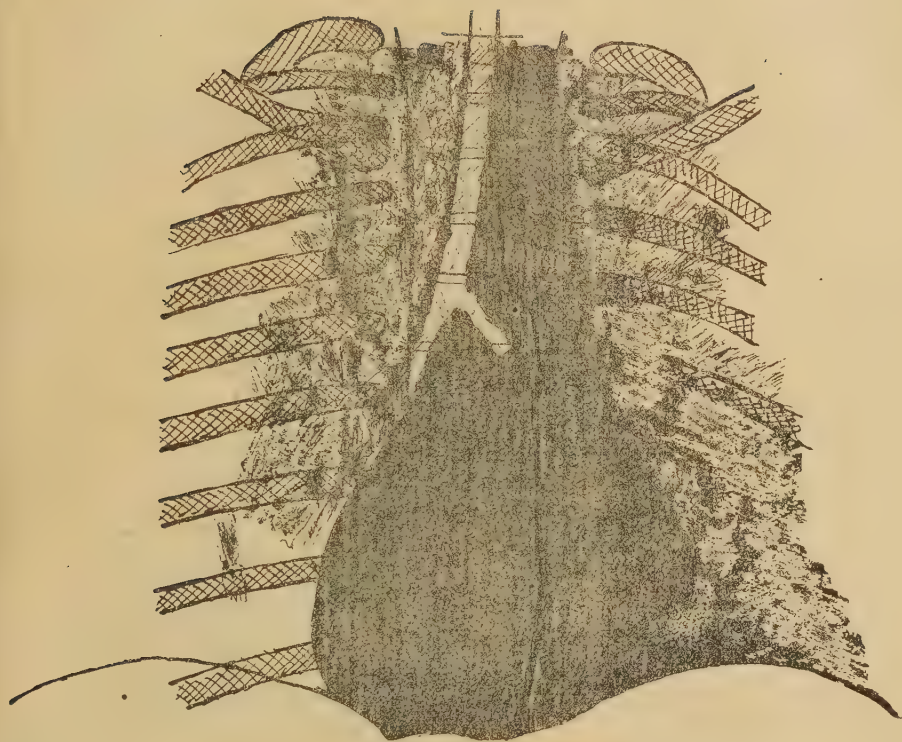


SCHÉMA N° 10. — Enfant Lan... Raymond. Graphie du 13 mai 1931 (avant le plâtre). Bande parasternale droite très floue, non homogène, à limites nuageuses. Dans la région juxta-hilaire droite masse opaque floue. A gauche lésions bacillaires typiques ne permettant pas de voir, en aucun point, le contour du cœur. On pense à une bande par lésions du parenchyme juxta-médian. La trachée n'est pas déviée.



SCHÉMA N° 11. — Enfant Del... André. 20 juillet 1931. Quelques nodules nets dans les régions hilaires, aspect gris de la région apicale droite. Légère exagération de l'obliquité trachéale. Bande parasternale droite typique (veine cave supérieure et tronc innominé) peu opaque.

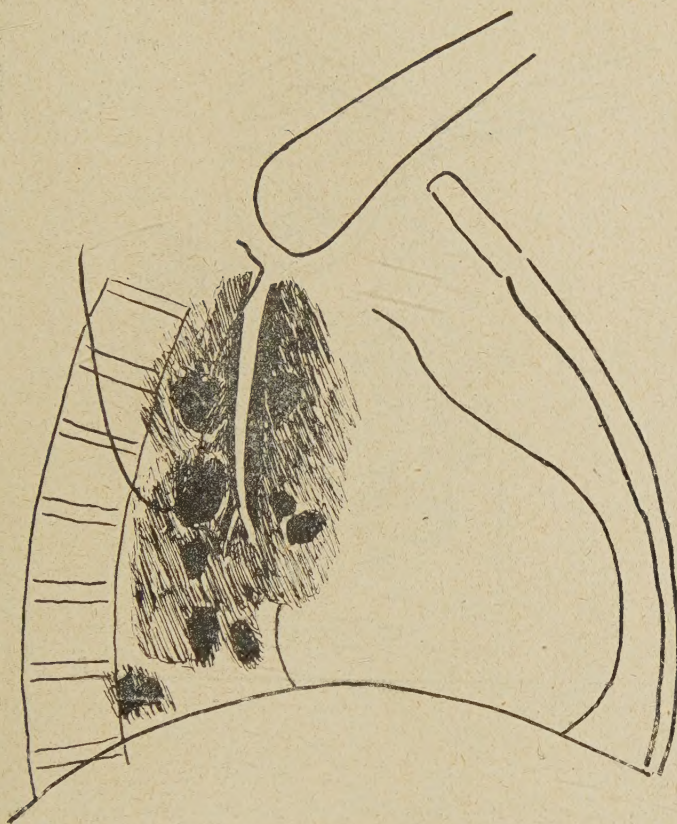
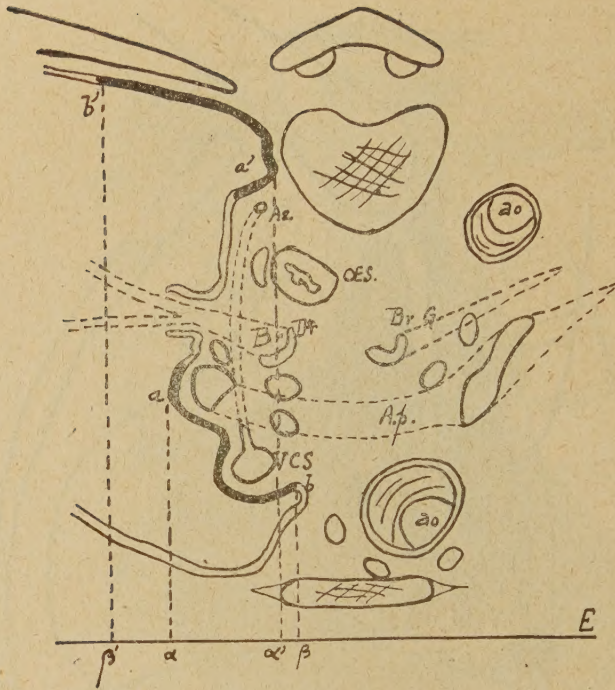


SCHÉMA N° 12. — Enfant Del... André (20 juillet 1931). Loge thy-mique claire. La trachée semble rétrécie dans une gangue opaque homogène dans l'ensemble, mais sur laquelle quelques nodules plus opaques se dessinent. Cette coque péritrachéale est floue en bas, et la portion sus-diaphragmatique de l'espace rétrocardiaque est claire. Médiastinite chronique non bacillaire.



SCHÉMA, N° 13. — Montrant que l'opacification d'un angle dièdre à sommet externe a aura pour projection sur l'écran E une bande $\alpha\beta$ dont le bord α sera rectiligne, vertical, et β flou. Réciproquement l'opacification d'une région pleurale telle que $a' b'$ (sommet interne) aura son bord rectiligne en α' (caché dans l'ombre sterno-vertébrale) et le bord flou β' apparaîtra dans le champ pulmonaire.

